



**Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina**

Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la prescripción de ejercicio físico por parte de médicos que laboran en el Ministerio de Salud Pública en el cantón Cuenca. Distritos 01D01 y 01D02. 2018.

**Proyecto de Investigación
previo a la obtención del
Título de Médico**

AUTORES:

Gina Daniela Herrera Vivanco C.I.:0705525350
Pablo Javier Mendieta Coronel C.I.: 0105535397

DIRECTOR:

Dr. Pablo Giovanni Villota Cardoso C.I.:0102178886

ASESOR:

Dra. Lorena Elizabeth Mosquera Vallejo C.I.: 0101755379

CUENCA-ECUADOR

2018



RESUMEN

ANTECEDENTES. El 6% de muertes a nivel mundial tienen como principal factor de riesgo la inactividad física. El ejercicio físico genera múltiples beneficios para la salud, por lo cual aumentar su práctica constituye una necesidad individual y social que se lograría a través de su adecuada prescripción.

OBJETIVO. Determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la prescripción de ejercicio físico por parte de los médicos que laboran en el Ministerio de Salud Pública en el Cantón Cuenca Distritos 01D01 y 01D02.

METODOLOGÍA. Se trata de una investigación descriptiva transversal, cuya muestra lo constituyen 195 médicos entre generales y especialistas que laboran en los Distritos de Salud 01D01 y 01D02 del Cantón Cuenca. El método fue observacional, se aplicó una encuesta a través de un formulario tomado del Manual de Agita Sao Paulo. Los datos fueron tabulados y analizados mediante el programa SPSS 18.0 y presentados en tablas simples realizadas en Excel 2010. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva: frecuencia y porcentajes.

RESULTADOS. Del total de encuestados se tiene que 55,38% fueron médicos generales y el 44,62% especialistas. Los médicos tienen un conocimiento general sobre la prescripción de ejercicio físico, mientras que en aspectos específicos (organización, tipo por grupo poblacional e intensidad) sus conocimientos son erróneos. Su actitud hacia la prescripción es positiva. El 91,28% de médicos prescriben ejercicio físico, la mayoría lo realiza en menos de 5 minutos del tiempo de consulta.

PALABRAS CLAVE: PRESCRIPCION, EJERCICIO FISICO, CONOCIMIENTOS, ACTITUDES, PRACTICAS

ABSTRACT

INTRODUCTION. 6% of deaths worldwide have physical inactivity as the main risk factor. Physical exercise generates multiple health benefits, so increasing your practice represents an individual and social need that would be achieved through its proper prescription.

OBJETIVE. To determine the level of knowledge, attitudes and practices related to the prescription of physical exercise by physicians working in the Ministry of Public Health in the Cuenca Canton Districts 01D01 and 01D02.

METHODOLOGY. This is a transversal descriptive research, whose universe is constituted by the 397 doctors who work in Health Districts 01D01 and 01D02 of Cuenca Canton. The sample is made up of 195 doctors, generals and specialists. The method is observational, a survey will be applied through a form, which was taken from the Agita Sao Paulo Manual. The data will be tabulated and analyzed by using the SPSS 18.0 program and presented in simple tables made in Excel 2010. For the analysis of the data, descriptive statistics will be used: frequency and percentages.

RESULTS. 88.72% of the doctors surveyed worked in type A, B and C health centers. 55.38% were general practitioners and 44.62% specialized. Doctors have a general knowledge about the prescription of physical exercise, while in specific aspects (organization, type by population group and intensity) their knowledge is erroneous. His attitude towards prescription is positive. 91.28% of doctors do prescribe physical exercise, most do it in less than 5 minutes of the consultation time.

KEY WORDS: PRESCRIPTION, PHYSICAL EXERCISE, KNOWLEDGE, ATTITUDES, PRACTICES



ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
DEDICATORIA.....	10
AGRADECIMIENTO.....	11
CAPÍTULO I.....	14
1.1 INTRODUCCION.....	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.3 JUSTIFICACION.....	17
CAPÍTULO II.....	19
2. FUNDAMENTO TEORICO.....	19
2.1 ESTILO DE VIDA, SALUD Y CALIDAD DE VIDA.....	19
2.2 CONCEPTOS BÁSICOS.....	20
2.3 BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO.....	21
2.4 LA APTITUD FÍSICA Y SU IMPORTANCIA EN LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO.....	23
2.5 EL CUERPO HUMANO Y SU DISEÑO PARA LA PRÁCTICA DE EJERCICIO FÍSICO.....	25
2.6 PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO.....	30
2.7 ACTITUDES HACIA LA PRESCRIPCIÓN EL EJERCICIO FÍSICO POR PARTE DEL EQUIPO MÉDICO.....	34
2.8. BARRERAS PARA LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO.....	35
CAPÍTULO III.....	39
3. OBJETIVOS.....	39
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	39
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	39
CAPÍTULO IV.....	40
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	40
4.1 TIPO DE ESTUDIO.....	40
4.2 ÁREA DE ESTUDIO.....	40
4.3 UNIVERSO Y MUESTRA.....	40
4.4 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.....	41
4.5 VARIABLES.....	42
4.6 METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS.....	42



4.7 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS.....	43
4.8 ASPECTOS ÉTICOS	43
CAPÍTULO V.....	44
5. RESULTADOS	44
5.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	44
5.2 CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO POR PARTE DE LOS MÉDICOS.....	46
5.3 ACTITUDES DE LOS MÉDICOS HACIA LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO	50
5.4 PRÁCTICA DE PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO	52
CAPÍTULO VI.....	54
6. DISCUSIÓN	54
CAPÍTULO VII.....	58
7.1 CONCLUSIONES	58
7.2 RECOMENDACIONES.....	60
CAPITULO VIII.....	61
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
CAPITULO IX.....	65
9. ANEXOS	65
ANEXO # 1: FORMULARIO	65
ANEXO # 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO	70
ANEXO #3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	71
ANEXO # 4 TABLAS ANEXAS	73



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, **Gina Daniela Herrera Vivanco** con C.I.: 0705525350, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la prescripción de ejercicio físico por parte de médicos que laboran en el Ministerio de Salud Pública en el cantón Cuenca. Distritos 01D01 y 01D02. 2108”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 01 de agosto del 2018

Gina Daniela Herrera Vivanco

C.I.: 0705525350



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, **Pablo Javier Mendieta Coronel** con C.I.: 0105535397, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la prescripción de ejercicio físico por parte de médicos que laboran en el Ministerio de Salud Pública en el cantón Cuenca. Distritos 01D01 y 01D02. 2018”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 01 de agosto del 2018

Pablo Javier Mendieta Coronel

C.I.: 0105535397



Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, **Gina Daniela Herrera Vivanco** con C.I.: 0705525350, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la prescripción de ejercicio físico por parte de médicos que laboran en el Ministerio de Salud Pública en el cantón Cuenca. Distritos 01D01 y 01D02. 2018”** Certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 01 de agosto del 2018

Gina Daniela Herrera Vivanco

C.I.: 0705525350



Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, **Pablo Javier Mendieta Coronel** con C.I.: 0105535397, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la prescripción de ejercicio físico por parte de médicos que laboran en el Ministerio de Salud Pública en el cantón Cuenca. Distritos 01D01 y 01D02. 2018”** Certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 01 de agosto del 2018

Pablo Javier Mendieta Coronel

C.I.: 0105535397



DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis especialmente a Gina Daniela Herrera Vivanco, tu paciencia, esfuerzo, perseverancia y humildad han sido mi inspiración para realización de este proyecto; ya que, sin tu ayuda y entrega, jamás hubiera sido posible la realización del mismo, sobre todo en la ardua etapa de recolección de datos a los profesionales médicos. Tú eres mi motivación y el mejor regalo que Dios me ha dado en la vida.

Dedico también este proyecto a mis padres Eva y Kleber y mi hermano y mejor amigo Fabián Andrés por ser las personas que me brindan su apoyo incondicional día tras día, sin su sostén nunca hubiera podido llegar a este punto en mi vida estudiantil. Gracias por estar conmigo en los momentos más felices y difíciles de mi vida, todo lo que soy se los debo a ustedes.

Pablo Javier Mendieta Coronel



AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios Padre por darme siempre su confianza y su guía para poder enfrentar al mundo en todos sus ámbitos. Agradezco a mis maestros Padre César Dávila y Paramahansa Yogananda por ser quienes me brindan guía y sabiduría en cada decisión de mi vida. Agradezco a la Universidad de Cuenca por darme la oportunidad de formarme no solo como profesional sino como ser humano capaz de brindar mi apoyo a la sociedad. Agradezco a nuestro director de tesis el Dr. Pablo Villota y nuestra asesora la Dra. Lorena Mosquera por todo el tiempo tan valioso que nos brindaron en la elaboración de nuestra investigación. Agradezco infinitamente a los directores del distrito 01D01 y 01D02, directores de centros de salud del cantón cuenca y médicos que colaboraron en nuestro estudio brindándonos su inestimable tiempo, ya que sin su apoyo no hubiera sido posible la realización de esta investigación.

Pablo Javier Mendieta Coronel



DEDICATORIA

A mis padres, Elsa y José, su amor y su apoyo incondicional los convierte en la representación de Dios en mi vida. Qué sería de mí sin ustedes.

A mi compañero de vida, Javier Mendieta, mi soporte en los momentos más difíciles y artífice de mis mayores alegrías,

A mis familiares, tíos, primos, abuelos, quienes con un mensaje o una llamada telefónica han sido capaces de alentarme en esta carrera.

A los amigos sinceros, con quienes he podido mostrarme como soy, ellos han sido capaces de sacarme una sonrisa y alivianar el camino.

Gina Daniela Herrera Vivanco



AGRADECIMIENTO

A Dios, primeramente, por otorgarme el don de la vida y guiarme en cada paso, sin su dirección, nada sería posible. A mis padres por su apoyo incondicional, por sus inagotables esfuerzos para darnos un mejor futuro a mi hermano y a mí.

A mi novio y compañero de tesis, por su entrega total en esta labor, por dar todo de sí y nunca rendirse a pesar de las dificultades que se presentaron.

Al Dr. Pablo Villota, Director de este proyecto y a la Dra. Lorena Mosquera, Asesora del proyecto. Mi eterno agradecimiento por su guía y por compartir con nosotros su inestimable tiempo.

A los directores de los Distritos 01D01 y 01D02 por permitirnos realizar este proyecto. A todos los médicos que participaron en la investigación, por dedicarnos un momento de su valioso tiempo, mi especial y eterno agradecimiento a aquellos que supieron recibirnos con una sonrisa alentándonos a culminar esta tesis.

Gina Daniela Herrera Vivanco

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCION

El avance tecnológico y los cambios en los sistemas de producción han generado en la actualidad una vida sedentaria. Actividades que antes requerían al menos una hora de actividad física moderada actualmente se han automatizado por lo cual las personas disponen de un mayor tiempo libre que a su vez es utilizado para actividades sedentarias como la manipulación de medios electrónicos. A consecuencia de esto existe mayor prevalencia de enfermedades hipo cinéticas sobre todo de las conocidas enfermedades crónicas no transmisibles. (1)

Está epidemiológicamente comprobado que el seguimiento de planes de actividad física constituye un hábito de vida saludable, por tanto, se relaciona con mayor longevidad y calidad de vida; sin embargo, el porcentaje de población que sigue estos planes es escaso, lo cual hace indispensable que los profesionales de la salud participen en su promoción. Se debe considerar que la prescripción de actividad física requiere de conocimientos básicos y específicos por parte de los médicos ya que es el proceso mediante el cual se recomienda a una persona un régimen de actividad física de manera sistemática e individualizada y que es indispensable la inclusión de ciertos elementos como tipo, intensidad, duración y frecuencia. (2)

El presente estudio está orientado a determinar si los médicos que laboran en centros de salud del sector público en Cuenca, cuentan con los conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas para la prescripción, además de reconocer las principales barreras a las que se enfrentan y que impiden dicha práctica.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La importancia que ha demostrado tener el ejercicio físico para la promoción de la salud y el manejo terapéutico de un gran número de patologías nos obliga a preguntarnos ¿Cuáles son los conocimientos, actitudes y prácticas



relacionados con la prescripción de ejercicio físico por parte de los médicos que laboran en el Ministerio de Salud Pública en el cantón Cuenca?

Se ha registrado que el 6% de muertes en todo el mundo presentan como principal factor de riesgo la inactividad física, lo cual la ubica como el cuarto factor más importante a nivel mundial; siendo la principal causa del 21-25% de cánceres de mama, el 27% de casos de diabetes y aproximadamente el 30% de cardiopatías isquémicas. Se estima que un 60% de la población a nivel mundial no realiza actividad física necesaria para obtener beneficios en su salud. (1)

Para poder combatir contra estas cifras es importante analizar la forma en como los profesionales médicos prescriben el ejercicio físico. Si la mayor parte de la población mundial es sedentaria, debería ser el personal de salud quien entregue pautas y brinde las instrucciones correctas para mejorar la práctica del ejercicio y por ende contribuir a la mejora de la salud. Por esto es de vital importancia que no solo se prescriba ejercicio físico, sino que también se lo realice de la manera correcta. (1)

En Ecuador la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en el 2012, determinó que más de la mitad (55.2%) de los adultos reportan niveles medianos o altos de actividad física, mientras 30% tienen niveles bajos y casi el 15% son inactivos. Al comparar los niveles de actividad física entre los sexos, se observa que la proporción de hombres con niveles medianos es significativamente más alta que la de las mujeres, mientras la proporción de mujeres inactivas es significativamente más alta que entre los hombres. Otros patrones establecidos fueron que personas de mayor escolaridad, solteros y estudiantes presentaban menores porcentajes de inactividad, y que poblaciones de bajos recursos económicos y dedicados a actividades domésticas presentaban mayores porcentajes. Dichos datos son similares a los encontrados en otros países de la región como Colombia. (2)

De lo anterior debemos enfatizar que en todos los grupos poblacionales se ha observado que los niveles de inactividad y sedentarismo son bastante altos mientras que los ecuatorianos que llevan una vida activa son inaceptablemente



bajos. Así, considerando los beneficios incontables que el ejercicio físico representa para la salud, el aumentar los niveles en su práctica representa una necesidad individual y social que se lograría a través de su prescripción adecuada.

En Ecuador existen pocos estudios relacionados con este tema. Un estudio realizado en el Hospital de la Policía en Quito buscó determinar el nivel de conocimiento de médicos tratantes, residentes e internos rotativos sobre prescripción de actividad física mediante la aplicación de un cuestionario de conocimientos generales y básicos sobre medicina del deporte, este arrojó los siguientes resultados. Del total de participantes el 36,92% presentó un nivel óptimo de conocimientos, el 54,72% un nivel medio y el 8,46% un nivel bajo. El 91% consideró que la prescripción de actividad física es una herramienta terapéutica poderosa sin embargo el 47% dedica únicamente 5 minutos para esta práctica. Más del 90% consideraron que requieren capacitación en medicina deportiva y que esta debería incluirse como parte de la formación integral del médico. Del total de participantes que aprobaron la encuesta el 89,66% sí recibió formación sobre prescripción en ejercicio físico. (3)

Otro estudio realizado en enero del 2016, comparó la prescripción de ejercicio físico a pacientes hipertensos entre médicos especialistas y de atención primaria de una Red de Atención Ambulatoria en Quito y Guayaquil según las guías del Colegio Americano de Medicina del Deporte. Se determinó que solo el 25% de las consultas tuvo una prescripción de actividad física aceptable, considerando frecuencia, tiempo, intensidad y tipo de ejercicio; y el 92% de estas prescripciones fueron realizadas por médicos especialistas. Se concluyó que la mayoría de pacientes hipertensos no estaban siendo beneficiados con una prescripción adecuada que les permitiera el control y complicaciones propias de su enfermedad. (4)

Existen datos de otros países regionales tales como Colombia, donde un estudio tuvo como objetivo determinar los conocimientos y actitudes para la promoción y prescripción de ejercicio físico en una entidad prestadora de salud de Pereira. Se determinó que el 96% presenta una actitud activa frente a la promoción de actividad física en la consulta, sin embargo, la mayoría no cuenta



con los conocimientos básicos para hacerlo y establecen como principal obstáculo para la prescripción el corto tiempo de duración de la consulta. A nivel personal solo un 33% de médicos realizan ejercicio de forma activa, mientras que el restante 67% se encuentra en una fase contemplativa, es decir, creen que es importante la práctica, pero no la realizan principalmente por falta de tiempo. (5)

En este contexto y dado que el ejercicio físico se encuentra como uno de los factores protectores más importantes para la prevención de enfermedades crónicas que afectan a un gran porcentaje de la población a nivel mundial y local, es indispensable determinar si los médicos la prescriben y los conocimientos con los que cuentan para poder realizarlo.

1.3 JUSTIFICACION

El presente proyecto de investigación se justifica en que desde la Constitución del Ecuador se establece que el estado garantizará la promoción de cultura física, deportes y actividades recreativas que garanticen la salud y el desarrollo integral de las personas. Además, que en los objetivos 2 y 3 del Plan del Buen Vivir se establece promover el deporte y la actividad física como elementos que desarrollan las potencialidades de la población y mejoran la calidad de vida. (6) La OMS en 2004 lanza una “Estrategia mundial sobre régimen alimentario y actividad física” que tiene como objetivo reducir sustancialmente la mortalidad y morbilidad mundiales. (6)

Esta investigación nos permitirá determinar los conocimientos relacionados con la prescripción de ejercicio físico, la frecuencia con la que se realiza y las actitudes hacia la prescripción. Constituye información relevante ya que no existen datos relacionados con este tema en la ciudad de Cuenca. La información obtenida nos permitirá establecer si los médicos del área están o no capacitados para prescripción de ejercicio físico, permitirá conocer las deficiencias en esta práctica e incluso promover planes de capacitación para la adecuada prescripción. Servirá además para revelar la importancia de incluir la



cátedra de medicina deportiva de manera obligatoria dentro de la formación académica del médico general, ya que es desde el primer nivel de atención donde el ejercicio físico se convierte en un coadyuvante en la prevención y tratamiento de enfermedades.

Los datos obtenidos de esta investigación serán entregados a las autoridades de los centros de salud, así como a las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca esperando que se dé el mejor uso a la información. Se espera que este proyecto sirva para favorecer la manera como el personal médico prescribe ejercicio físico y por ende el poder mejorar aún más la salud de la población, la cual es la principal beneficiaria de los datos obtenidos.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEORICO

El tratamiento de un paciente por parte del equipo médico ha constituido una ciencia que engloba varios aspectos, entre ellos el farmacológico, el nutricional, el emocional y el ejercicio físico. Es de este último el que nos ha llamado la atención, ya que, al ser un pilar fundamental en el tratamiento de patologías y el mejoramiento de calidad de vida de las personas, los profesionales en la salud aparentemente tienen obstáculos ya sea en la calidad o cantidad de prescripción del mismo. (7)

El instaurar conocimientos esenciales sobre ejercicio físico y su prescripción en profesionales de la salud, permiten culturalizar al profesional y por ende a los usuarios de sus servicios; además influye en la obtención hábitos saludables por parte de estos. De igual manera aportaría a bajar la tasa de sedentarismo, obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles. (8)

2.1 ESTILO DE VIDA, SALUD Y CALIDAD DE VIDA

Para nadie es un secreto el daño que provoca la inactividad física y hábitos negativos a la salud de las personas. El movimiento y la actividad física son funciones básicas para las cuales el organismo fue creado. Sin embargo, los avances tecnológicos y la vida moderna han eliminado la necesidad de realización de actividad física y ejercicio diario. (9)

La inactividad física se ha convertido en una epidemia que constituye hoy en día la segunda mayor amenaza de salud pública a nivel mundial y ha sido denominada Síndrome de Muerte por Sedentarismo o SMS (la primera amenaza es el consumo de tabaco, el cual origina el mayor número de muertes evitables). (9)

Los patrones de comportamiento sobretodo su tipo de alimentación y la realización de actividad física realizada por las sociedades industrializadas han demostrado efectos directos sobre la calidad de vida. Por ende, la práctica de



ejercicio físico regular, planificado y repetitivo se ha visto prioritaria para la mejora de la salud de la población y en consecuencia la disminución de costos de sanidad. (10)

Las investigaciones científicas actuales y los diferentes movimientos en pro del ejercicio físico a nivel mundial, han conseguido que muchas personas puedan llevar a cabo un programa de ejercicio que mejore y mantenga su salud. (9)

Debido a que las necesidades de cada persona varían, los programas de ejercicio físico deberían ser personalizados, dosificados y supervisados; en estos ámbitos el personal médico tiene una labor fundamental, para lo cual necesita de una formación adecuada, capaz de satisfacer las necesidades de cada persona. (11)

En el tema sobre prescripción del ejercicio físico hay algo que se debe tener muy en claro, que son las diferencias que existe entre actividad física, ejercicio físico y deporte, afín de evitar confusiones.

2.2 CONCEPTOS BÁSICOS

Actividad Física: es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que conlleva un gasto energético. En la vida diaria esta actividad conlleva: práctica deportiva, tareas caseras y otras actividades. (7)

Ejercicio Físico: es la actividad física planificada, estructurada y repetitiva, cuyo objetivo es la mejora o mantenimiento de la forma física, incrementando la capacidad funcional del organismo. (7)

Deporte: es el ejercicio físico pero sometido a reglas y encaminado a la competición. (7)

La prescripción del ejercicio físico es un proceso sistemático, estructurado e individualizado según las necesidades y preferencias del paciente. A esto es lo que llamaríamos la personalización del ejercicio físico, en donde podremos tener con seguridad mayores y mejores resultados. Se ha demostrado que los programas de ejercicio individualizados sobrepasan a los estandarizados. (7)



El objetivo fundamental de la prescripción de ejercicio, es el incremento de la actividad física habitual y por ende la prevención de enfermedades crónicas degenerativas. Además, se usa de manera indispensable en varias enfermedades cardíacas, pulmonares, metabólicas entre otras. Por lo mencionado, debemos mantener un margen de seguridad en la prescripción de ejercicio físico, ya que cada paciente tiene necesidades diferentes. Así que el ejercicio va de la mano de la nutrición y del tratamiento farmacológico; juntos estos elementos tienen como finalidad el mejoramiento del estilo de vida de la población. (12)

Si ingresamos a hablar de valores y metas en la realización de ejercicio físico, la ACSM (American College of Sports Medicine) recomienda un mantenimiento de gasto calórico aproximado de 2000 Kcal semanalmente, esto dependiendo de varios factores como el estado del paciente, su edad y su forma física. Además, nos brindan los valores mínimos de gasto calórico a la semana entre 800 y 900 Kcal. Esto dividido en mínimo 3 sesiones a la semana. (12)

2.3 BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO

Los beneficios que se obtiene al llevar a cabo un programa de ejercicio físico regular son varios. Además de una vida más longeva, el mayor beneficio es tener una mejor calidad de vida. (9)

Algunos de los más importantes beneficios del ejercicio físico son: (9)

- Mejora y fortalece el sistema cardiovascular.
- Mejora el tono, fuerza, flexibilidad y resistencia muscular.
- Aumenta la actividad atlética.
- Ayuda a mantener un IMC (Índice de Masa Corporal) adecuado.
- Mejora el metabolismo corporal
- Mejora la habilidad de cuerpo a utilizar la grasa corporal.
- Mejora la postura y la apariencia física.
- Disminuye los riesgos de padecimientos crónicos como enfermedades cardiovasculares o cáncer.



- Disminuye la mortalidad por enfermedades crónicas.
- Adelgazamiento de la sangre de manera que no se coagule de manera inmediata (por lo que el riesgo de padecer enfermedades coronarias o infartos disminuye)
- Previene y retrasa el desarrollo de hipertensión arterial y disminuye la presión en el caso de personas hipertensas.
- Ayuda a prevenir y controlar la diabetes.
- Ayuda al complejo desarrollo de la masa ósea en los jóvenes y a mantener esta en la vejez, por lo que disminuye el riesgo de padecer osteoporosis.
- Ayuda a prevención y tratamiento del insomnio.
- Ayuda a prevenir lumbalgias.
- Libera la tensión y ayuda a que las personas manejen mejor el estrés.
- Aumenta los niveles de energía y de productividad laboral.
- Alarga la longevidad y retrasa los procesos de envejecimiento
- Reduce la depresión y la ansiedad.
- Motiva a la realización de cambios positivos en el estilo de vida (mejorar la nutrición, dejar de fumar, reducir el consumo de alcohol y drogas)
- Acelera el proceso de recuperación después de una enfermedad o un daño físico.
- Mejora el vigor físico y contrarresta la fatiga crónica.
- Ayuda a continuar con un estilo de vida independiente, en especial a los adultos mayores.
- Aumenta la calidad de vida: la gente se siente más feliz y saludable.

Además de todos estos beneficios ya indicados, diversos estudios han demostrado disminución de las tasas de mortalidad prematura en individuos que tienen un estilo de vida basado en el ejercicio físico. (9)

Se ha comprobado que los beneficios de la práctica de ejercicio físico se resumen en tres puntos: mejoramiento de la función física, mantenimiento y progreso de la salud mental y aumento de la vitalidad. Estos ámbitos



representativos de la calidad de vida han demostrado mejorar el nivel de autonomía de las personas. (13)

2.4 LA APTITUD FÍSICA Y SU IMPORTANCIA EN LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO.

Conocer sobre aptitudes físicas que poseen las personas, brindarán un enfoque indispensable para la dosificación de ejercicio físico. Pero antes de entrar a definir términos y habilidades que se incluyen en esta, comenzaremos definiendo la aptitud física. Según el ACMS nos dice que “representa la habilidad que posee la persona para llevar a cabo todo tipo de trabajo físico efectivamente y sin fatiga excesiva, particularmente actividades que demandan capacidades cardiorrespiratorias, de las cuales el individuo se recupera con prontitud para ejecutar otras tareas físicas (cotidianas, deportes recreativos) o manejar situaciones de emergencias que pudieran requerir un esfuerzo físico.” La aptitud física consta de varios componentes, los cuales se han dividido en dos grupos, las aptitudes relacionadas con la salud y las relacionadas con las destrezas (muy utilizada para el ámbito deportivo). Dentro de las primeras tenemos: la capacidad aeróbica, la flexibilidad músculo tendinosa, la tolerancia muscular, fortaleza muscular y la composición corporal. En las aptitudes relacionadas con la destreza tenemos: agilidad, balance, coordinación, potencia, rapidez, potencia muscular o capacidad anaeróbica, reacción al tiempo. (12)

Para la prescripción de ejercicio físico es indispensable que el médico evalúe los componentes de la aptitud física relacionada con la salud, ya que los relacionados con la destreza serán evaluados mayormente para la práctica competitiva en sí. (12)

Si bien la aptitud es algo fundamental, también lo son otros componentes como: el gusto por la práctica de ejercicio físico, el bienestar psicológico que provoca el mismo, la fatiga asociada a su práctica, los factores económicos y la percepción de todos estos factores en conjunto. El profesional que prescriba ejercicio físico deberá tomar en cuenta varios factores para personalizar el ejercicio físico. (14)

2.4.1 LA PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO FÍSICO COMO PARTE DEL TRATAMIENTO MÉDICO

La prescripción de ejercicio físico es fundamental para la prevención y tratamiento de la mayor parte de las enfermedades crónicas que afectan a la sociedad actual. Se trata de un arma terapéutica de la que dispone el profesional de medicina, y posiblemente la mejor en cuanto a costo beneficio. (15)

Los objetivos principales de la prescripción de ejercicio físico que brinda el médico a sus pacientes, tiene que girar alrededor de: procurar seguridad en torno a la duración del programa, promover la salud reduciendo el número de factores de riesgo para una enfermedad, mejoramiento de la aptitud física, la rehabilitación y tratamiento del padecimiento de la persona. (15)

La prescripción es un acto médico que requiere un diagnóstico previo, planificar un tratamiento global dentro del cual el ejercicio físico es una parte fundamental y efectuar un control y seguimiento de los pacientes. Para esto el profesional debe contar con los conocimientos adecuados y específicos en la materia. (15)

Existe una especialidad médica (Medicina del Ejercicio Físico y Deporte) que son los entendidos en temas relacionados con la prescripción de ejercicio físico; pero esto no quita la importancia de que médicos en atención primaria y otras especialidades médicas tengan conocimientos adecuados sobre la actividad física y el ejercicio. Esto viene en relevancia, dado que no todos los centros de salud cuentan con un médico experto en Medicina del Deporte. (15)

Para que la prescripción del ejercicio físico sea adecuada por parte del personal médico, debe fundamentarse en los siguientes pilares básicos: (12)

- Pruebas de valoración previas, relacionadas con la valoración de la condición física, capacidad aeróbica, fuerza, flexibilidad a las personas que van a optar por un programa de ejercicio físico.
- Los componentes del ejercicio físico que se va a prescribir (frecuencia, intensidad, tiempo y tipo)
- La duración semanal adecuada del ejercicio físico
- El tiempo adecuado por día de práctica física

- La organización de las sesiones (una sesión, periodos cortos, ambas)
- El tipo de ejercicio que se va a prescribir (aeróbico, anaeróbico, de grupos musculares pequeños, de alta capacidad motora)
- La intensidad a la que se va a realizar el ejercicio físico

La prescripción de ejercicio físico se ha visto afectada, sobre todo por la existencia de comorbilidades en los pacientes y la falta de claridad en parámetros para manejar estas (adulto mayor, embarazadas, personas que padecen cáncer, condiciones socioeconómicas desfavorables, distintos tipos de patologías); por todo esto, se ha llegado a establecer que la falta de una correcta prescripción de ejercicio físico es el predictor más fuerte para que una persona participe o no, en un programa de ejercicio físico. (16)

Para que un programa de ejercicio físico prescrito por el médico sea adecuado, no solo deberá tener especificaciones técnicas (frecuencia, intensidad, tipo de ejercicio) sino a su vez con el paciente establecer metas para lograr un cambio en su estilo de vida y salud. Este establecimiento de metas crea una motivación en las personas que las hacen más proclives a cumplir con las indicaciones del profesional de salud. Para esto se ha propuesto que el ejercicio físico sea: bien planificado, que esté personalizado, redactar el plan en forma clara y ordenada, que los objetivos del ejercicio físico sean realistas, que el ejercicio sea medible, que tenga fechas para su inicio y su evaluación. (9)

Además, se ha observado que los médicos que prescriben ejercicio físico a sus pacientes, también daban importancia a otros aspectos como: mejorar la dieta, la higiene del sueño y aumentar la exposición solar. (17)

2.5 EL CUERPO HUMANO Y SU DISEÑO PARA LA PRÁCTICA DE EJERCICIO FÍSICO.

El organismo está diseñado para el movimiento, por esto el cuerpo humano ha sido comparado con una central energética que abastece a las células de los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. En el momento de la realización de ejercicio físico, el cuerpo humano se prepara mediante procesos



fisiológicos destinados a: 1) disponer de 7-12 Kcal de energía necesaria para la contracción muscular, y 2) ofrecer oxígeno al musculo que realiza el esfuerzo. (18)

2.5.1 FUENTES DE ENERGÍA EN EL EJERCICIO FÍSICO

La principal fuente de energía del cuerpo humano es el ATP (adenosíntrifosfato), cuyas principales fuentes son: las mitocondrias, la fosforilación de sustrato mediante la glucólisis, y de su almacenamiento muscular. La energía es obtenida cuando el ATP es hidrolizado en ADP y fosfato orgánico y se utiliza en proteínas miofibrilares en el complejo actina-miosina a través de cuatro sistemas energéticos: (18)

Sistema Fosfágeno: mediado por la enzima creatinquinasa, es un sistema de obtención inmediata de energía. (18)

Glicólisis anaeróbica: utilizando como sustrato a la glucosa, nos brinda 2 moléculas de ATP por cada una de glucosa. (18)

Fosforilación Oxidativa: es la más productiva, ya que se obtiene 39 moléculas de ATP. Se basa en la utilización de mecanismos de oxidación. (18)

Oxidación de ácido grasos: aquí se da la oxidación de ácido grasos en forma de triglicéridos, es puramente aeróbico. (18)

Algo importante a resaltar es que los sustratos utilizados en el ejercicio físico, dependen de la intensidad de este. De acuerdo la duración del esfuerzo físico realizado se ha establecido cuatro grupos: (18)

Ejercicios de menos de treinta segundos: se obtiene la energía del sistema fosfágeno. Un punto importante es que esta fuente es mínima en personas de edad avanzada. Algunas actividades que dependen casi exclusivamente del sistema fosfágeno son: el fútbol, el voleibol, el fútbol americano, el atletismo (100m y 200m), el básquet entre otros. (18)



Ejercicios de treinta segundos a un minuto y medio: aquí la energía más utilizada es la glicólisis anaerobia. Algunos ejemplos son: atletismo (400m y 800m). (18)

Ejercicios de un minuto y medio a tres minutos: Predomina la fosforilación oxidativa. Incluyen atletismo (1500m, 3000m), natación (400m y 800m). (18)

Ejercicios de más de tres minutos: toda la energía aquí es obtenida mediante la fosforilación oxidativa y oxidación de ácidos grasos. Predomina en atletismo de fondo (resistencia, es decir de 5000m en adelante), ciclismo de ruta, triatlón, natación de aguas abiertas. (18)

2.5.2 TIPOS DE EJERCICIO

El tipo se ha clasificado de acuerdo al compromiso articular que este conlleva en:

Ejercicio de alto impacto: Estos conllevan un fuerte efecto impacto sobre el cuerpo, durante su práctica ambos pies pierden contacto con el suelo y por ende todo el peso cae sobre los pies y las piernas, como lo son correr, actividades de salto, baloncesto, voleibol, balonmano, andinismo, tenis. (7)

Ejercicio de bajo impacto articular: Como su nombre lo indica, son ejercicios que conllevan bajo impacto sobre el cuerpo y articulaciones, y donde al menos un pie tiene contacto con el suelo, este tipo de ejercicio se recomienda para principiantes, individuos con antecedentes de lesiones, personas de la tercera edad, mujeres posmenopáusicas o personas con exceso de peso. En este tipo de ejercicios tenemos: yoga, natación, aeróbicos, pilates, entre otros. (7)

Otra clasificación del tipo de ejercicio nos hace referencia al modo que se puede realizar este, para lo cual se divide a las personas en cuatro grupos, cada uno de estos con sus respectivas especificaciones. (12)

Grupo A: son indicadas para la población en general, conllevan actividades de tolerancia aeróbica/cardiorrespiratorias, por lo cual solo requieren mínimas



capacidades motoras y de aptitud física. Engloba actividades como: caminar, ciclismo recreativo, baile de baja intensidad, entre otros. (12)

Grupo B: las poblaciones indicadas para este grupo son personas físicamente activas, con una capacidad promedio de la aptitud física, conllevan actividades de tolerancia aeróbica/cardiorrespiratoria de intensidad vigorosa y que solo requieren mínimas capacidades motora. Tenemos en este grupo trotar, remo, correr, baile rápido ejercicios con máquinas elípticas. (12)

Grupo C: el grupo poblacional indicado son adultos con habilidades motoras adecuadas, conllevan actividades de tolerancia aeróbica/cardiorrespiratorias donde se requieran destrezas motrices adecuadas y una aptitud física promedio. Tenemos en este grupo: la natación, el patinaje, el ciclismo de ruta entre otros. (12)

Grupo D: para este grupo son aptos los adultos que participan en programas de ejercicio regular y poseen una aptitud física promedio. Conllevan actividades deportivas de recreación como: tenis, fútbol, baloncesto, andinismo, voleibol entre otros. (12)

2.5.3 INTENSIDAD DEL EJERCICIO

Para el ejercicio físico de acuerdo a la intensidad, es decir según el grado de esfuerzo físico que un ejercicio exige y es igual a la potencia necesaria para realizar la actividad física, tenemos que basarnos en varios parámetros, pero uno de los más utilizados y sencillos de calcular es el porcentaje frecuencia cardiaca máxima (%FCmax). La frecuencia cardiaca máxima es el número de latidos máximos que el corazón puede realizar en un minuto. (12)

Su cálculo se realiza de la siguiente manera: (12)

- Método Astrand:

Mujeres: $226 - \text{edad}$. ($226 - \text{edad}$)

Hombres: $220 - \text{edad}$. ($220 - \text{edad}$)



Ahora para calcular el %FCmax se calcula el porcentaje del valor de frecuencia cardiaca máxima. El valor resultante se usa para adecuar la intensidad del ejercicio físico. (7) De acuerdo a lo señalado la intensidad se puede clasificar en:

Moderada: usa %FCmax de 64% - 76%

Vigorosa: usa %FCmax de 77% - 95%

Liviana: usa %FCmax de 57% - 64 %

Muy liviana: usa %FCmax de menos del 57%

Los niveles de intensidad señalados se adecúan a la población, dependiendo de las características de esta. Para la mayoría de adultos se usa una intensidad que va desde moderada hasta vigorosa. En adultos con una pobre aptitud física se usa una intensidad que va desde liviana a moderada. En individuos con patologías y envejecientes de edad avanzada se usa una intensidad desde muy liviana a liviana. Cuando las personas se adaptan a un plan de ejercicio regular, la intensidad deberá fijarse en moderada a vigorosa. (12)

2.5.4 FRECUENCIA Y DURACIÓN DEL EJERCICIO FÍSICO

Según la duración recomendada para la práctica de ejercicio físico, dependerá del tipo de actividad y de la intensidad que se practique este. De manera general se recomienda para práctica de 30 a 60 minutos por día, es decir más de 150 minutos a la semana, estos valores se dan si el ejercicio físico es de una intensidad moderada. Ya sea si la intensidad cambia, igualmente cambiarán los valores, así si se realiza una actividad vigorosa de ejercicio físico, el tiempo recomendado disminuye, al contrario, si se practica ejercicio físico con una intensidad liviana y muy liviana, en donde los tiempos de práctica aumentarán. Una de las recomendaciones más importantes es la de formas para acumular el tiempo del ejercicio. Existen dos formas recomendadas sencillas en este punto, la primera es realizar una sola sesión de ejercicio



continuo y la segunda es la realización de un entrenamiento en intervalos o sesiones superiores a 10 minutos a lo largo del día. (12)

La frecuencia de la práctica de ejercicio físico es otro de los aspectos que se ha de tener en cuenta al momento de realizar una correcta prescripción. Se recomienda para la mayoría de adultos la práctica de ejercicio 5 días a la semana, si el ejercicio es de moderada intensidad, 3 días a la semana si el ejercicio es de intensidad vigorosa, 6 a 7 días por semana en personas que realizan actividad física de intensidad liviana a muy liviana. Se ha utilizado el término “guerreros de fin de semana” a las personas que practican algún tipo de ejercicio físico solo 1 o 2 días, esto no es recomendado para la mayoría de la población en general. (12)

2.6 PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

Con el fin de desarrollar una correcta prescripción del ejercicio físico, es necesario tener claro las indicaciones en los distintos aspectos del mismo como: ejercicio para la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza y resistencia musculares y la flexibilidad. (19)

2.6.1 PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO CARDIORESPIRATORIO

Un programa de ejercicio físico relacionado con la resistencia cardiorrespiratoria, contribuye enormemente a fortalecer y mantener una buena salud. La resistencia cardiorrespiratoria es el componente más importante del ejercicio físico. El objetivo del ejercicio aeróbico (utilización de oxígeno como fuente principal) es mejorar la capacidad del sistema cardiorrespiratorio. Este tipo de ejercicio induce adaptaciones tanto funcionales como anatómicas en el corazón y el sistema vascular. (9)

2.6.1.1 INTENSIDAD DEL EJERCICIO

La intensidad del ejercicio cardiorrespiratorio es fundamental en el desarrollo del trabajo cardíaco, ya que su objetivo es que el corazón bombee sangre a un ritmo mayor por un determinado tiempo. El desarrollo cardiorrespiratorio ocurre cuando el corazón se encuentra trabajando entre 40 y 50 %. La intensidad de



40 a 50% es para personas que no están en forma. Sin embargo, los incrementos en la captación máxima de oxígeno (VO_{2max}) se aceleran cuando el corazón trabaja a un porcentaje cercano al 85 % del ritmo cardiaco en reserva (diferencia entre el máximo ritmo cardiaco MRC y el ritmo cardiaco en estado de reposo RCER). Por esta razón expertos señalan que una intensidad entre 60 y 80% es la más adecuada para la mejora de la capacidad cardiorrespiratoria. (9)

Para determinar la intensidad del ejercicio o la zona de ejercitación cardiorrespiratoria (rango de intensidad al que una persona deberá ejercitarse para desarrollar su sistema cardiorrespiratorio) se nos muestra los siguientes pasos: (9)

1. Calcular la Frecuencia Cardiaca Máxima. Su cálculo se realiza de la siguiente manera: (9)

Mujeres: 226 restar de su edad. ($226 - \text{edad}$)

Hombres: 220 restar de su edad. ($220 - \text{edad}$)

2. Revisar la frecuencia cardiaca en reposo (RCER), esta se toma cuando la persona ha estado sentada en tranquilidad por unos 15 a 20 minutos. Tomar el pulso por 1 minuto. (9)
3. Determinar el ritmo cardiaco de reserva (RCR) restando el ritmo cardiaco en estado de reposo del máximo ritmo cardiaco ($RCR = MRC - RCER$) (9)
4. Calcular las intensidades de ejercitación (IE) a un 40, 50, 60 y 85%. Multiplique el ritmo cardiaco en reserva por los porcentajes respectivos de 40, 50, 60 y 85%, y después sume el ritmo cardiaco en estado de reposo a cada uno de estos cuatro valores (por ejemplo, $85\% \text{ IE} = RCR \times 0,85 + RCER$). (9)

Como se mencionó anteriormente una intensidad de 60 a 80% es lo más adecuado para un desarrollo de la capacidad cardiorrespiratoria, aunque si la persona ha estado inactiva se le debe iniciar el programa con 40 a 50% de intensidad por 6 a 8 semanas. (9)



Después de 6 semanas se debe realizar la primera evaluación a la intensidad de ejercicio prescrito; y posteriormente a las 10 a 12 semanas la evaluación se basará en la disminución del ritmo cardiaco en reposo (10 a 20 latidos menos). Se debe además recomendar a los pacientes que no se ejerciten por encima del 85% de su capacidad, ya que, desde el punto de vista de la condición física, ejercitarse por encima de este valor no proporcionará beneficios, al contrario, puede ser perjudicial para algunas personas. (9)

2.6.1.2 MODO DE EJERCICIO

El modo de ejercicio se refiere al ejercicio de tipo aeróbico, donde se involucra la mayor cantidad de grupos musculares principales. Las principales actividades dentro de este tipo de ejercicio son: caminar, trotar, correr, nadar, el ciclismo, escalada entre otros. (9)

Algo sumamente importante es que el ejercicio físico sea cual sea el tipo de este, debe ser de preferencia y disfrute del paciente, así como tener en cuenta las limitaciones físicas que se tenga para el mismo y la disponibilidad de realizarlo. En el caso de la prescripción de ejercicio físico para personas inactivas previo a la realización de ejercicio aeróbicos, se debe recomendar que realicen ejercicios de fortalecimiento para así reducir la incidencia de lesiones. (9)

2.6.1.3 DURACIÓN DEL EJERCICIO

Con respecto a la duración de las sesiones de ejercicio, se debe indicar a los pacientes que una sesión óptima abarca desde los 30 a 60 minutos, todo esto dependiendo de la intensidad con la que se trabaje, ya que a más intensidad se puede disminuir el tiempo de la sesión. El ejercicio indicado debe ser dividido ya sea en una sola sesión de ejercicio continuo como en varias sesiones de 10 minutos al día; esta división ha mostrado similares beneficios. (9)

Desde el punto de vista del control de peso corporal se recomienda la realización de ejercicio físico por 60 minutos a una intensidad moderada. En la actualidad las personas argumentan no realizar ejercicio físico a la falta de tiempo. (20)

2.6.1.4 FRECUENCIA DEL EJERCICIO

Se ha demostrado que una frecuencia de 3 a 5 días es beneficioso para la salud. Pero que los cambios más notorios a nivel vascular y cardiorrespiratorio se ven en personas que realizan ejercicio físico por 5 a 7 días. (12)

2.6.2 RESISTENCIA Y FUERZA MUSCULARES

La capacidad de los músculos de ejercer fuerza aumenta o disminuye conforme las demandas que el sistema muscular debe cumplir. Si las células musculares específicas son sobrecargadas más allá de su uso normal, estas incrementan su tamaño (hipertrofia), fuerza o resistencia, o alguna combinación de estos elementos. Si las demandas disminuyen, como ocurre con el sedentarismo, enfermedades crónicas, reposo luego de accidente o enfermedad, las células musculares disminuyen en tamaño (hipotrofia) y pierde fuerza. (9)

Como sucede con la prescripción de ejercicios cardiorrespiratorios, se requiere considerar varios factores para la prescripción de ejercicio físico encaminado a mejorar la fuerza y resistencia. Estos factores son: el modo de ejercitación, la resistencia, las series de repeticiones y la frecuencia del ejercicio. (9)

El modo adecuado, hace referencia a la prescripción de ejercicios ya sean isométricos (ejercicios de fuerza que conllevan una contracción muscular que genera poco o ningún movimiento) o dinámicos (ejercicios de fuerza que involucran una contracción muscular con movimiento). Según el modo más adecuado para el paciente son los ejercicios de tipo dinámico, en 8 a 10 ejercicios de fortalecimiento que incluyan los principales grupos musculares. (9)

La resistencia en los ejercicios de fortalecimiento, son el equivalente a la intensidad en los ejercicios cardiorrespiratorios. Se recomienda utilizar una suficiente resistencia para realizar 8 a 12 repeticiones hasta alcanzar el agotamiento. (9)

El fortalecimiento muscular se hace en base a series de repetición. Debido a las características de la fibra muscular, una persona puede hacer sólo un número limitado de series. Conforme el número de serie se incrementa, también aumenta el grado de fatiga muscular y el tiempo de recuperación. El desarrollo muscular puede disminuir si se realizan demasiadas series de



repeticiones. Lo más adecuado para la prescripción es una serie de ejercicios como mínimo, mientras que la frecuencia de fortalecimiento muscular se debe realizar al menos 2 veces por semana. Es útil para la resistencia y fuerzas musculares los ejercicios de máquinas elípticas, máquinas de gimnasio con poleas, rutina de pesas, entre otros. (9)

Como ya se ha visto, existen numerosos tipos y modos de planificar el ejercicio físico; pero existe un componente fundamental sin el cual no sería posible la realización de cualquier ejercicio como lo es el calentamiento. El calentamiento previo a la realización de cualquier sesión de ejercicio tiene tres funciones principales: adaptación metabólica, ajuste técnico, de coordinación, y de disposición mental. Toda esta adaptación predispone al cuerpo para la actividad y por ende ayuda a prevenir futuras lesiones. (21)

2.7 ACTITUDES HACIA LA PRESCRIPCIÓN EL EJERCICIO FÍSICO POR PARTE DEL EQUIPO MÉDICO.

A pesar de que se ha determinado que el ejercicio físico puede disminuir hasta en un 50% el riesgo de enfermedades sobretodo cardiovasculares, el personal médico en un sinnúmero de ocasiones no utiliza esta herramienta correctamente para la prevención en sus diferentes niveles y más aún en el tratamiento patológico en sí. El accionar médico no debe centrarse únicamente en el campo clínico, lo que demanda que este posea adecuados conocimientos sobre el ejercicio físico, que realice pruebas de esfuerzo y valoración de la condición física de sus pacientes y finalmente una correcta prescripción del ejercicio. (22)

Según estudios de Gnanendran y Pyne, realizados en el año 2011 y 1999 respectivamente, han concluido que la principal falla de médicos es la de realizar indicaciones muy superficiales sobre la realización de ejercicio físico a sus pacientes. (23)

Se ha llegado a definir pautas sobre como el personal médico debe mantener su disposición a la hora de relacionarse con la práctica, formación y prescripción de ejercicio físico. Entre los puntos más sobresalientes tenemos: conocer el impacto de la prevención de enfermedades con la realización de

ejercicio físico, considerar importante la prescripción de ejercicio físico como parte de la práctica profesional, los hábitos que el médico tiene pueden alentar sus pacientes y la formación adecuada referente a bases cognitivas sobre el ejercicio físico. (22)

2.8. BARRERAS PARA LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO.

Las barreras u obstáculos que el médico tiene para la prescripción de ejercicio físico son varios, y estos se relacionan cada vez más con el enfoque que tiene el profesional, que en este caso solo se orienta al campo clínico. Se ha llegado a determinar que la principal barrera para la correcta prescripción de ejercicio físico es el tiempo de consulta. En la actualidad, sobre todo los establecimientos públicos poseen un sistema de horarios fijos para sus distintas consultas médicas, lo que hace aún más difícil centrarse en otros aspectos de la prescripción que no sea el farmacológico, como la nutrición y el ejercicio físico. (22)

Se reporta que la formación académica de los profesionales de la salud, en prescripción de ejercicio físico es baja, por lo tanto la asesoría que se brinda a los pacientes en la mayoría de casos es muy general y se carece del tipo de recomendaciones adecuadas para una correcta personalización de la prescripción del ejercicio físico. (16)

Aunque el tiempo de consulta es un factor muy importante a considerar, no es el único. En el ámbito de Salud Pública y Privada se ha llegado a identificar algunas barreras que están presentes en la mayoría de profesionales médicos. Una de las más importantes, señalada por los propios galenos es la falta de capacitación en materia de prescripción de ejercicio físico. Otros obstáculos identificados son: la falta de materiales adecuados, la dificultad para la aplicación de distintas pruebas, el creer que la prescripción del ejercicio físico depende exclusivamente de profesionales relacionados con este, el motivo de consulta y la falta de interés por su prescripción hacia los pacientes. (24)

Por todos los obstáculos presentes en la prescripción de ejercicio físico, los pacientes muchas veces no pueden beneficiarse de todos los aspectos positivos del ejercicio, ya que las indicaciones que reciben del médico son vagas, generales e inadecuadas. La prescripción requiere de múltiples estrategias, ya sean motivacionales, de establecimiento de metas, de auto monitorización y de instrucción del tipo de ejercicio físico que el paciente va a realizar. (25)

2.9 EVALUACIÓN DEL ESTADO DE SALUD Y DE POTENCIALES RIESGOS

La evaluación de una persona que es candidata para el ingreso a un programa de ejercicios es de vital importancia, ya que nos ayudan a prevenir posibles emergencias médicas. Los beneficios del ejercicio son innumerables, pero también existen contraindicaciones y riesgos, ya que es una actividad que demanda un incremento en el trabajo metabólico, muscular, pulmonar y cardíaco. Por ende, prescribir ejercicio físico de la misma manera a todos los pacientes no es una forma responsable de actuar. (12)

Previo a la prescripción de cualquier tipo de ejercicio físico ya sea de manera terapéutica o preventiva, se deberá realizar las pruebas correspondientes. Las pruebas pueden medir la capacidad cardiorrespiratoria o las aptitudes físicas relacionadas con la salud de la persona. Además, para la prescripción de un programa de ejercicio físico personalizado e individualizado se deberá realizar un examen médico completo a fin de conocer el estado de salud general. Esta valoración deberá constar de tres evaluaciones: un examen médico general, un cuestionario de salud y finalmente la realización de pruebas para la valoración de la aptitud física relacionadas con la salud. (12)

Hay que saber la importancia de la realización de una evaluación de salud de la persona, a fin de identificar si es un candidato para la prescripción de ejercicio físico, si existe alguna contraindicación médica para la realización del mismo o para una prueba de esfuerzo y valoración de la condición cardiorrespiratoria. El fin de realizar una evaluación de salud antes de la prescripción de ejercicio físico es que las personas puedan seguir las indicaciones y la programación



prescrita, de manera que la aplicación de esta sea lo más segura y efectiva posible. (12)

A pesar de los beneficios que aporta la práctica de ejercicio físico, un programa de ejercicio físico extremadamente vigoroso puede ser un desencadenante para eventos cardiovasculares, respiratorios y nerviosos graves, sobre todo en personas sedentarias donde no se ha realizado un paulatino incremento de la intensidad y frecuencia. Las recomendaciones actuales señalan que no es necesario la realización de una prueba de esfuerzo diagnóstica en pacientes con factores de riesgo asintomáticos que van a iniciar un programa de ejercicio con una intensidad ligera a moderada (40 a 60% del consumo de oxígeno). (26)

Sin embargo, es necesario saber la capacidad física del individuo para poder realizar una adecuada prescripción del ejercicio, por lo que en pacientes sería indispensable una prueba submáxima en campo o laboratorio, para determinar la capacidad física y por ende las expectativas y características del programa de ejercicio físico prescrito. (26)

Además, se ha visto la necesidad de realizar un examen exhaustivo por parte del médico, ya que pueden existir condiciones particulares como enfermedades cardíacas, pulmonares, embarazo o deficiencias ortopédicas, en donde se requerirá una prescripción de ejercicio físico más individualizada y valoraciones de la condición cardiorrespiratoria de manera cuidadosa. En estas personas hay que tener una especial atención al aspecto de riesgo – beneficio que nos brinda la posibilidad de practicar ejercicio físico. (12)

La mayoría de personas pueden beneficiarse de la práctica del ejercicio físico, pero son las personas con enfermedades del corazón, hipertensión, obesidad, diabetes, la artrosis, patologías traumatológicas, algunas condiciones respiratorias o en alto riesgo de enfermedades cardiovasculares, depresión, etc. quienes tienen más probabilidades de beneficiarse. Antes de prescribir un programa de ejercicio físico es indispensable preguntarse si su proceso está estabilizado (angina, insuficiencia cardíaca, ataque agudo de asma, etc.). Se trata de aumentar la cantidad de actividad física que realizan y hacerlo de



forma segura, posteriormente convertir esta actividad física en planificada, y por ende en realización de ejercicio físico. (27)



CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la prescripción de ejercicio físico por parte de los médicos que laboran en el Ministerio de Salud Pública en el Cantón Cuenca Distritos 01D01 y 01D02. 2018.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las características socio demográficas según el establecimiento de trabajo y la formación académica de los médicos.
- Determinar el conocimiento de los médicos sobre prescripción de ejercicio físico considerando frecuencia, duración, tipo e intensidad del mismo.
- Determinar las actitudes de los médicos relacionadas con la prescripción del ejercicio.
- Definir las prácticas relacionadas con la prescripción del ejercicio físico por parte de los médicos.

CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio descriptivo, transversal que busca determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas a la prescripción de actividad física por parte de los médicos que laboran en el Ministerio de Salud Pública en Cuenca Distritos 01D01 y 01D02.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO

Centros de salud pertenecientes al Ministerio de Salud Pública en Cuenca, Distritos 01D01 y 01D02. En el Hospital Vicente Corral Moscoso se considerará a los médicos que laboren en el área de consulta externa.

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

El Universo lo constituyeron todos los médicos que laboran en los Distritos 01D01 y 01D02 del Ministerio de Salud Pública en el Cantón Cuenca, cuyo número asciende a 397 médicos entre generales y especialistas. (ANEXO 4)

Para esto se estableció un muestreo probabilístico donde todos los médicos que laboraban en los Distritos 01D01 y 01D02 tenían las mismas oportunidades de ser seleccionados para el estudio. Por ende, se usó el tipo de muestreo aleatorio simple. La muestra estuvo conformada por 195 médicos, que corresponden al 49,12% del universo. La muestra estuvo calculada con la Ecuación Estadística para Proporciones Poblacionales.

Donde:

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

n= tamaño de la muestra

z= nivel de confianza deseado

p= proporción de población con la característica deseado (éxito)

q=proporción d la población sin la característica deseada (fracaso)

e= nivel de error dispuesto a cometer

N= tamaño de la población

$$\frac{(1,96)^2 (0,5 \times 0,5)}{(0,05)^2 + \frac{(1,96)^2 (0,5 \times 0,5)}{397}} = 195$$

4.4 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

4.4.1 Criterios de inclusión

- Médicos generales o especialistas que laboren en los centros de salud pertenecientes a los Distritos 01D01 y 01D02 del cantón Cuenca. En el Hospital Vicente Corral Moscoso se consideró a los médicos que laboran en el área de consulta externa en las siguientes especialidades: Ginecología, Pediatría, Alergología, Gastroenterología, Cardiología, Endocrinología, Geriatria, Medicina interna, Nefrología, Neumología, Neurología, Psiquiatría, Nutrióloga, Traumatología, Dermatología, Urología, Medicina Familiar.
- Médicos que aceptaron participar en el proyecto de investigación y firmaron el consentimiento informado.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Médicos del servicio de consulta externa especialistas en: Oftalmología, Otorrinolaringología y Hematología.
- Médicos que no se encontraron en los centros de salud en el momento destinados para la recolección de datos.

4.5 VARIABLES

- Conocimientos en prescripción de ejercicio físico
- Actitudes en la prescripción del ejercicio físico
- Práctica en la prescripción del ejercicio físico

4.6 METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS

Método: Observacional

Técnica: Encuesta

INSTRUMENTO: formulario que nos permite obtener información sobre el conocimiento, actitudes y prácticas relacionados con la prescripción de actividad física, que se tomó del Manual de Agita Sao Paulo y ha sido validado en diversos estudios realizados en Colombia. (28) (29) (30). El cuestionario ha sido modificado añadiendo preguntas que nos permiten obtener datos acordes a los objetivos establecidos. Se añadió preguntas sobre la práctica de prescripción del ejercicio físico (preguntas 10, 11 y 12). (ANEXO 1).

Para la valoración de actitudes se ha tomado el cuestionario utilizado por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Manizales (Colombia). (22)

Además, al cuestionario se le añadió la opción de las características socio demográficas de lugar de trabajo y formación académica de los médicos a ser encuestados. En Ecuador dichos formulario aún no han sido validados en una investigación. El tiempo requerido para el llenado del cuestionario fue de aproximadamente 12 minutos. (ANEXO 1).



4.7 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS

Los datos fueron procesados y analizados mediante la utilización del programa SPSS versión 18 y, posteriormente mediante programa Excel 2010 se elaboraron tablas simples. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva: frecuencia y porcentajes.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

La información obtenida mediante la encuesta se manejó con absoluta confidencialidad y ha sido utilizada únicamente con fines investigativos. La encuesta fue anónima y por ningún motivo se ha identificado los casos de manera individual.

Previa la aplicación del formulario se socializó un consentimiento informado, mismo que fue firmado por los individuos que aceptaron participar en el proyecto; en él se expuso con claridad los objetivos de la investigación y el manejo que tendría la información recolectada. (ANEXO 2)

Además, se contó con la aprobación del comité de bioética de la Facultad de Ciencias Médicas para la realización del presente proyecto. Todo esto de acuerdo a los lineamientos de la Iniciativa STOBÉ.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

5.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Tabla 1. Distribución de 195 médicos que laboran en los Distritos 01D01 y 01D02 del MSP, según Lugar de trabajo y la Formación Académica. Cuenca, 2018.

VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE %
LUGAR DE TRABAJO	Hospital Vicente Corral Moscoso	22	11,28
	Otro Centro de Salud	173	88,72
FORMACIÓN ACADÉMICA	Especialista	87	44,62
	General	108	55,38
TOTAL		195	100

Fuente: Base de datos y formulario

Autores: Herrera G., Mendieta P.

Análisis:

En la Tabla #1 podemos observar la distribución de médicos que laboran en los Distritos 01D01 y 01D02 del Ministerio de Salud Pública según el lugar de trabajo y su formación académica encontrándose que de los encuestados el 11,28% laboran en el Hospital Vicente Corral Moscoso, mientras que 88,72% médicos encuestados laboran en otro centro de salud ya sea tipo A, B o C. De acuerdo a su formación académica encontramos que 44,62% son médicos especialistas y 55,38% médicos generales.

5.1.1 FORMACIÓN ACADÉMICA EN PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

Tabla 2. Distribución de 195 médicos que laboran en los distritos 01D01 y 01D02 del MSP, según su formación académica en prescripción de ejercicio físico. Cuenca, 2018.

FORMACION ACADÉMICA	Frecuencia	Porcentaje %
NO	129	66,02
SI	66	33,85
Total	195	100

Fuente: Base de datos y formulario

Autores: Herrera G., Mendieta P.

Análisis:

Como podemos observar en la siguiente tabla sobre la formación académica en prescripción de ejercicio físico recibida por parte de los médicos encuestados el 66,02% no han recibido formación académica específica en prescripción de ejercicio físico, mientras que el 33,85% de médicos sí han recibido esta formación.

5.2 CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO POR PARTE DE LOS MÉDICOS

5.2.1 COMPONENTES BÁSICOS DEL EJERCICIO FÍSICO

Tabla 3. Distribución de 195 médicos que laboran en los distritos 01D01 y 01D02 del MSP, según el conocimiento en componentes básicos de la prescripción de ejercicio físico. Cuenca 2018.

COMPONENETES BASICOS	Frecuencia	Porcentaje %
FRECUENCIA, INTENSIDAD, TIEMPO Y TIPO DE EJERCICIO	128	65,64
FRECUENCIA, INTERVALOS, TIEMPO Y TIPO	42	21,54
FRECUENCIA, INTERVALOS, TIEMPO Y TONO	19	9,74
FRECUENCIA, INTENSIDAD, TEMPERATURA Y TIEMPO	6	3,08
Total	195	100

Fuente: Base de datos y formulario

Autores: Herrera G., Mendieta P.

Análisis:

Como podemos ver en la actual tabla, la mayoría de médicos 65,64%, señaló la respuesta correcta que es frecuencia, intensidad, tiempo y tipo, según el Colegio Americano de Medicina del Deporte y la OMS. El 21,54% de los encuestados señalaron que los componentes son frecuencia, intervalos, tiempo y tipo. El 9,74% escogió frecuencia, intervalos, tiempo y tono; mientras que el 3,08% señaló que los componentes básicos son frecuencia, intensidad, temperatura y tiempo. (1) (12)

5.2.2 FRECUENCIA, TIEMPO, ORGANIZACIÓN, TIPO E INTENSIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO RECOMENDADO POR LOS MÉDICOS

Tabla 4. Distribución de 195 médicos que laboran en los distritos 01D01 y 01D02 del MSP, según conocimientos relacionados con la frecuencia, tiempo diario, organización, tipo de ejercicio físico recomendado e intensidad. Cuenca 2018

VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE %
FRECUENCIA (Número de días a la semana recomendado)	5 a 7 días	114	58,46
	3 días	78	40
	Menos de 3 días	3	1,54
	No sé	0	0
TIEMPO DIARIO	30 minutos	130	66,67
	60 minutos	35	17,95
	45 minutos	26	13,33
	15 minutos	4	2,05
	No sé	0	0
ORGANIZACIÓN DIARIA	1 sesión	86	44,10
	Ambas	78	40,00
	Periodos cortos	24	12,31
	No sé	7	3,59
TIPO DE EJERCICIO FÍSICO	Aeróbicos rítmicos	141	72,31
	Grupos musculares pequeños	29	14,87
	Anaeróbicos	22	11,28
	Alto nivel de capacidad motora	3	1,54
TIPO (por grupo poblacional)	Correcto	64	32,82
	Incorrecto	131	67,18
INTENSIDAD	Liviana a moderada	130	66,67
	Moderada a Vigorosa	34	17,44
	Exclusivamente Liviana	21	10,77
	Muy Liviana a liviana	10	5,13
Total		195	100

Fuente: Base de datos y formulario

Autores: Herrera G., Mendieta P.

Tabla 5. Distribución de 195 médicos que laboran en los distritos 01D01 y 01D02 del MSP, según conocimientos relacionados con la frecuencia, tiempo diario, organización, tipo de ejercicio físico recomendado e intensidad. Cuenca 2018

VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE %
FRECUENCIA (número de días recomendado)	Correcto	114	58,46
	Incorrecto	81	41,54
TIEMPO DIARIO	Correcto	130	66,67
	Incorrecto	65	33,33
ORGANIZACIÓN DIARIA	Correcto	78	40
	Incorrecto	117	60
TIPO DE EJERCICIO	Correcto	141	72,31
	Incorrecto	54	27,69
TIPO (por grupo poblacional)	Correcto	64	32,82
	Incorrecto	131	67,18
INTENSIDAD	Correcto	34	17,44
	Incorrecto	161	82,57
TOTAL		195	100

Fuente: Base de datos y formulario

Autores: Herrera G., Mendieta P.

Análisis:

En la tabla #4 y #5, observamos que en relación a la frecuencia diaria de ejercicio físico recomendada por la OMS y el Colegio Americano de Medicina del Deporte, el 58,46% de los médicos encuestados señaló la respuesta correcta que es 5 a 7 días a la semana, mientras que el 41,54% no acertó.



Sobre el tiempo diario recomendado el 66,67% escogió la opción correcta que es 30 minutos diarios frente a un 33,33% que erró en este ítem. En relación a la organización del ejercicio observamos que el 40% de médicos señaló la respuesta correcta que es ambas, mientras que el 60% optó por una respuesta incorrecta. De acuerdo al tipo de ejercicio el 72,31% recomienda lo correcto que es ejercicios aeróbicos rítmicos, frente al 27,69% que seleccionó ejercicios no indicados. Tenemos que el 32,82% asoció correctamente el tipo de ejercicio físico para cada grupo poblacional. Finalmente, solo 17,44% de los médicos encuestados optaron por la opción correcta sobre intensidad del ejercicio que es moderada a vigorosa. (1) (12).

5.3 ACTITUDES DE LOS MÉDICOS HACIA LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

Tabla 6. Distribución de 195 médicos que laboran en los Distritos 01D01 y 01D02 del MSP, según su actitud hacia la prescripción del ejercicio físico. Cuenca, 2018.

Afirmación	Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Ni acuerdo, ni en desacuerdo	Desacuerdo	Muy en desacuerdo
Considero importante la prevención de enfermedades relacionadas con la inactividad física.	157 (80,51%)	37 (18,97%)	1 (0,51%)	0	0
Considero la prescripción de ejercicio como parte importante de mi práctica profesional.	139 (71,28%)	47 (24,10%)	2 (1,03%)	5 (2,56%)	2 (1,03%)
Los buenos hábitos del profesional de salud, pueden alentar a sus pacientes a hacer ejercicio físico.	116 (59,49%)	57 (29,23%)	14 (7,18%)	4 (2,05%)	4 (2,05%)
Mi formación profesional, brinda bases cognitivas y procedimentales para prescribir ejercicio físico.	58 (29,74%)	92 (47,18%)	25 (12,82%)	17 (8,72%)	3 (1,54%)
Recomiendo a los pacientes actividad física y estilos de vida saludables.	142 (72,82%)	40 (20,51%)	6 (3,08%)	4 (2,05%)	3 (1,54%)
Estoy conforme con la formación profesional en ejercicio físico que he recibido	24 (12,31%)	44 (22,56%)	50 (25,64%)	60 (30,77%)	17 (8,52%)
Las facultades de salud deben desempeñar un rol en el fomento de la actividad física de sus estudiantes.	118 (60,51%)	60 (30,77%)	5 (2,56%)	9 (4,62%)	3 (1,54%)

Fuente: Base de datos y formulario

Autores: Herrera G., Mendieta P.



Análisis:

En la tabla #6 podemos observar lo siguiente sobre la actitud de los médicos hacia la prescripción de ejercicio físico: más del 90% de los médicos encuestados estuvo muy de acuerdo y de acuerdo en las siguientes afirmaciones, “Considero importante la prevención de enfermedades relacionadas con la inactividad física” (99,48%), “Considero la prescripción de ejercicio como parte importante de mi práctica profesional” (95,38%), Recomendando a los pacientes actividad física y estilos de vida saludables (93,33%) y “Las facultades de salud deben desempeñar un rol en el fomento de la actividad física de sus estudiantes” (91,28%). Más del 75% de participantes estuvo muy de acuerdo y de acuerdo en: “Los buenos hábitos del profesional de salud, pueden alentar a sus pacientes a hacer ejercicio físico” (88,72%) y “Mi formación profesional, brinda bases cognitivas y procedimentales para prescribir ejercicio físico” (76.92%). Finalmente, el 39,29% de encuestados estuvo en desacuerdo y muy en desacuerdo en la siguiente afirmación “Estoy conforme con la formación profesional en ejercicio físico que he recibido”.

5.4 PRÁCTICA DE PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

5.4.1 REALIZACIÓN DE PRUEBAS PARA VALORACIÓN DE CONDICIÓN FÍSICA Y TIEMPO EMPLEADO PARA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

Tabla 7. Distribución de 195 médicos que laboran en los Distritos 01D01 y 01D02 del MSP, según la realización de pruebas para la valoración de condición física y tiempo empleado en la prescripción de Ejercicio Físico. Cuenca, 2018.

VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE %
VALORACIÓN DE CONDICIÓN FÍSICA	Si	23	11,79
	No	172	88,21
FRECUENCIA DE VALORACIÓN DE CONDICIÓN FÍSICA	No se realiza	123	63,08
	Paciente con riesgo	33	16,92
	Solo Inicial	14	7,18
	Semestral	12	6,15
	Cada 2 meses	9	4,62
	Cada 3 meses	4	2,05
TIEMPO EMPLEADO PARA PRESCRIPCIÓN	Menos de 5 minutos	134	68,72
	5 a 10 minutos	23	11,79
	Más de 10 minutos	21	10,77
	No prescribe	17	8,72
TOTAL		195	100

Fuente: Base de datos y formulario

Autores: Herrera G., Mendieta P.

Análisis:

En la tabla #7 encontramos que de los médicos encuestados el 88,21% no realiza pruebas para valorar la condición física de sus pacientes, composición corporal, fuerza, flexibilidad o capacidad aeróbica, mientras que el 11,79% refirió que sí lo hace. En este ítem se incluyó en caso de contestar afirmativamente, la opción de escribir que prueba realizaban. Entre los que contestaron afirmativamente (11,79%) indicaron que realizaban pruebas de: Daniel Ashworth, evaluación de fuerza y flexibilidad, examen neurológico, exploración de la fuerza segmentaria, frecuencia cardiaca en reposo, test levántate y camina, índice de masa corporal, pruebas de esfuerzo, test con peso, test de flexión de rodillas entre otros.

En relación al tiempo de la consulta que los médicos utilizan para la prescripción del ejercicio físico observamos que la mayoría (68,72%) utiliza menos de 5 minutos para esta actividad, el 11,79% emplea de 5 a 10 minutos, el 10,77% destina más de 10 minutos y el 8,72% refirió no prescribir ejercicio físico.

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

Al menos 60% de la población, no realiza actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud, esto se debe principalmente al aumento de comportamientos sedentarios laborales y domésticos. Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Esto hace indispensable aumentar los niveles de actividad física en la población promoviendo su práctica sistematizada e individualizada a través de la prescripción de ejercicio físico. (1) (31)

Nuestro estudio tiene como principal objetivo el determinar los conocimientos actitudes y prácticas en la prescripción del ejercicio físico por parte de Médicos que laboran en el Ministerio de Salud pública en el cantón Cuenca, así observamos que la mayor parte de médicos encuestados laboran en los distintos centros de salud del cantón sobre los encuestados en el Hospital Vicente Corral Moscoso, esto nos indica la importancia de la prescripción del ejercicio físico en el primer nivel de atención. Una limitación encontrada en este aspecto fue que se realizó la encuesta solo a los médicos presentes en el establecimiento de salud ya que algunos se encontraban de vacaciones.

Sobre poseer o no formación académica en prescripción de ejercicio físico obtuvimos que el 66% no la tiene mientras que el 34% sí. Esto varía un poco con los resultados de un estudio realizado por Medina M, en el Hospital de la Policía de Quito, 2015, con una muestra de 175 médicos donde el 43,1% refirió tener formación académica en prescripción de ejercicio físico, mientras que un 56.9% refirió no tenerla. Sin embargo, a pesar de la variación en los porcentajes en ambos estudios se concluye que la mayoría no contó con la formación referida, esto muy posiblemente debido a la ausencia de una cátedra de medicina deportiva obligatoria en el pensum de preparación del médico general. (3)



Sobre conocimientos en prescripción de ejercicio físico, en un estudio realizado por Giraldo J y Castaño P, en un establecimiento prestador de salud en Pereira, 2011, sobre el número de días recomendados para realizar actividad física se encontró que el 44% recomendó 5 a 7 días que se consideró la respuesta correcta, mientras que la mayoría (52%) refirió 3 días a la semana. El tiempo diario remendado fue 45 minutos diarios (48%), y sobre la organización diaria de ejercicio 74% señaló que una sesión de ejercicio es lo adecuado, 7% señaló que periodos cortos y 19% consideró que las dos formas son correctas. (5)

Estos resultados varían con los obtenidos en nuestra investigación ya que la mayoría de los encuestados (58,5%) respondió correctamente en relación a la frecuencia ideal de ejercicio señalando 5 a 7 días a la semana. Sobre el tiempo mínimo óptimo diario, 30 minutos fue la opción escogida por el 66,7. El 44,1% consideró que una sesión de ejercicio es lo recomendable, el 12,3% recomendó periodos cortos y un 40% considera que ambas opciones son adecuadas. El 4% no conocía la respuesta. Observando los resultados de nuestro estudio podemos darnos cuenta que los médicos encuestados del cantón Cuenca tienen un conocimiento superior a los encuestados en el proyecto de Pereira en Colombia.

Castaño M, y Londoño A, Pereira, 2010, en su estudio encontraron los siguientes resultados. La mayoría de médicos recomendaron 3 días a la semana, 30 o 45 minutos diarios en una sesión como lo ideal respecto a ejercicio físico. Notamos que existe paralelismo en cuanto al tiempo de ejercicio diario recomendado y la organización del mismo, pero existe diferencia en cuanto a la frecuencia semanal ideal. (29)

Sobre las actitudes en la prescripción de ejercicio físico nuestro estudio encontró que en las siguientes afirmaciones la mayoría de participantes estuvieron de acuerdo y muy de acuerdo: 1. *Considero importante la prevención de enfermedades relacionadas con la inactividad física*, 2. *Considero la prescripción del ejercicio físico una parte importante de mi práctica profesional*, 3. *Los buenos hábitos de ejercicio físico del profesional alientan a sus pacientes*, 4. *Poseo las bases cognitivas para prescribir ejercicio físico*, 5.

Recomiendo a los pacientes actividad física y estilos de vida saludables, 6. Las facultades deben fomentar el ejercicio físico en sus estudiantes. Mientras que la mayoría estuvo en desacuerdo con la afirmación: *Estoy conforme con la formación académica en prescripción de ejercicio físico recibida.* Esto se corresponde con un estudio realizado por Sánchez J, Escobar S, Vega J, Porras A; en una Institución prestadora de salud en Bucaramanga, 2015, donde los encuestados manifestaron una actitud paralela en los diferentes enunciados señalados en nuestra investigación. Dentro de las preguntas realizadas en este cuestionario, encontramos la limitación de tener 5 opciones de respuesta, esto nos dificultó el poder medir la actitud de los encuestados, ya que no existe rangos definidos. Cabe destacar que es la primera vez que se aplica un cuestionario para medir las actitudes que tienen los médicos hacia la prescripción del ejercicio físico en el Ecuador. (22).

Un estudio realizado por Gnanendram A, Pyne D, Fallon K y Fricker P, para determinar la actitud de estudiantes de medicina y médicos hacia la prescripción de ejercicio físico, 2011; incluyó a 216 entrevistados resultando que la mayor parte tuvo una actitud positiva hacia la prescripción demostrando que consideraban realmente importante esta labor dentro de sus funciones como médicos. (23)

Sobre prácticas en la prescripción de ejercicio físico el obtuvimos que el 17% no prescribe ejercicio físico, y que la mayoría de los que sí prescriben emplean menos de 5 minutos para esta actividad. Nuestros resultados son similares a los obtenidos por Medina M, donde el 26% refirió no realizar la prescripción y el 47% emplear menos de 5 minutos para ello. La limitación evidenciada en este punto es el no saber qué porcentaje de la consulta médica usan para la prescripción. Los resultados obtenidos por parte de nuestro estudio se pueden explicar ya que el Ministerio de Salud Pública del Ecuador añadió en su recetario una sección para la prescripción de ejercicio físico. (3)

Giraldo J y Castaño P, sobre barreras y obstáculos para prescribir ejercicio físico obtuvieron que para la mayoría (48%) no existe ningún obstáculo en general. Sanches J, encontró que el tiempo de consulta era el principal obstáculo. Nuestra investigación obtuvimos unos datos a manera de anexo que



concuerdan con este último estudio ya que el 50,7% consideró que el tiempo de consulta es la principal barrera y tan solo el 20,5% consideró que ninguna. La dificultad presentada en este punto se refiere a que los médicos encuestados en el presente proyecto fueron solo en el ámbito público, por esto es necesario realizar un estudio similar en médicos del sector privado a manera de comparar datos obtenidos. (5) (16)

CAPÍTULO VII

7.1 CONCLUSIONES

En cuanto a los “Conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la prescripción de ejercicio físico por parte de médicos que laboran en el Ministerio de Salud Pública en el cantón Cuenca, distritos 01D01 y 01D02”; se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Según la formación académica tenemos que la mayor parte de los médicos encuestados tienen una instrucción de médico general, sobre médicos especialistas. Con esto nos daríamos cuenta que para el estudio se priorizó encuestar a médicos de distintos centros de salud sobre el Hospital Vicente Corral Moscoso. Finalmente, la mayor parte de los encuestados refirieron no tener una formación académica en prescripción de ejercicio físico.

Según los conocimientos sobre prescripción tenemos que la mayoría de médicos (65,64%) sí sabe reconocer los componentes básicos del ejercicio físico. Sobre frecuencia, tiempo diario y tipo de ejercicio físico recomendado la mayor parte de los médicos demostraron conocimientos acertados en estos componentes; mientras que, en organización, tipo de ejercicio por grupo poblacional e intensidad, la mayoría de los médicos demostraron falta de conocimiento. En conclusión, se ha visto que los médicos tienen un conocimiento general (frecuencia, tiempo y tipo) sobre la prescripción de ejercicio físico, mientras que en aspectos específicos (organización, tipo por grupo poblacional e intensidad) sus conocimientos son erróneos. Esta falta de conocimientos específicos interfiere en la prescripción de ejercicio físico personalizada e individualizada a sus pacientes.

De acuerdo a las actitudes que tienen los médicos hacia la prescripción de ejercicio físico se encontró que los médicos tienen una actitud afín y receptiva hacia la prescripción del ejercicio físico a sus pacientes, aunque no estén conformes con la formación académica recibida para esta labor.

En relación a la práctica de prescripción de ejercicio físico por parte de los médicos, se llegó a la conclusión de que casi la totalidad sí prescriben ejercicio



físico a sus pacientes, ya sea en menos de 5 minutos, 5 a 10 minutos o más de 10 minutos. Con lo obtenido en este punto, se llega a la conclusión que los médicos sí prescriben ejercicio físico a sus pacientes, pero a su vez no realizan pruebas de valoración de condición física entre otras que ayudarían de manera indispensable a que la prescripción del ejercicio sea la adecuada.

Para complemento de los puntos anteriores y a manera de anexo a nuestra investigación, se preguntó a los médicos cuál es el principal obstáculo o barrera para la prescripción de ejercicio físico, obteniendo como resultado que lo que más influye es el tiempo de consulta. Este obstáculo nos indica que en el sector público se carece de un tiempo adecuado para poder aplicar una evaluación apropiada que permita una prescripción de ejercicio físico lo más individualizada posible. (ANEXO 4)

7.2 RECOMENDACIONES

- Realizar un estudio similar que incluya al sector público y privado de salud para establecer una comparación y determinar si existe alguna diferencia significativa en los conocimientos y práctica de prescripción de ejercicio físico en ambos sectores.
- Elaborar y validar un cuestionario que permita valorar conocimientos, actitudes y prácticas en la prescripción de ejercicio físico, que se ajuste a nuestra realidad.
- Diseñar un cuestionario con un mayor nivel de complejidad, capaz de evaluar la prescripción de ejercicio físico acorde a los diferentes de edad, factores de riesgo y condiciones de salud de los pacientes.
- Evaluar el estilo de vida de vida, capacidad funcional y aptitud física del médico para determinar si existe correspondencia con las prescripciones realizadas al paciente.
- Incluir al personal médico que labora en las facultades de ciencias médicas en un estudio que permita valorar su nivel de conocimientos, actitudes y prácticas en la prescripción de ejercicio físico.

CAPITULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 OMS. who.int. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. [Internet].; 2016 [citado 2017 Julio 26. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>.
- 2 MSP. salud.gob.ec. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT. [Internet].; 2012 [citado 2017 Julio 26. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-ensanut/>.
- 3 Medina M. puce.edu.ec. Nivel de conocimiento sobre prescripción de actividad física en médicos tratantes, médicos residentes e internos rotativos del Hospital de la Policía Quito °1. [Internet].; 2015 [citado 2016 Julio 27. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9853>.
- 4 Jàcome C. puce.edu.ec. Revisión de la prescripción de actividad física registrada por los médicos de una red de atención ambulatoria para pacientes hipertensos en el año 2015 en las ciudades de Quito y Guayaquil. [Internet].; 2016 [citado 2017 Julio 30. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12149>.
- 5 Giraldo J, Castaño P. CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES, PARA LA PROMOCIÓN Y PRESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS MÉDICOS GENERALES DE LA NUEVA EPS EN PEREIRA-DOSQUEBRADAS 2011. [Internet].; 2011 [citado 2017 Julio 10. Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/3429/61371G516.pdf?sequence=1>.
- 6 SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACION Y DESARROLLO- SENPLADES. planificacion.gob.ec. [Internet].; 2013 [citado 2017 11 07. Disponible en: http://documentos.senplades.gob.ec/Buen_Vivir_Resumen_espa%C3%B1ol.pdf.
- 7 Abellán Alemán J, Sainz de Baranda Andujar P, Ortín Ortín E. GUÍA PARA LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO EN PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR. [Internet].; 2014. Disponible en: <http://www.pilarmartinescudero.es/AbrilMayoJunio2014/Guia%20Prescripcion%20ejercicio%20pacientes%20con%20RCV.pdf>.
- 8 ANDREA JV. REPOSITORIO INSTITUCIONAL UMG. IMPORTANCIA DEL EJERCICIO FÍSICO COMO PRÁCTICA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ESTUDIANTES DE MEDICINA. [Internet].; 2016 [citado 2018 MAYO 24. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/14276/3/JaramilloVillarreal%20Andrea2016.pdf>.



- 9 Werner W, Hoeger S. ESTILO DE VIDA. En Werner W, Hoegers S. EJERCICIO Y SALUD. México: Editorial Thompson. Vol1. 6ta ed. 2006. p. 3-16.
- 10 Morais R, Gomes A. Aprender estilos ativos de vida: Teoria e investigação
Montiel J, Bartholomeu D, Andrade M, editors. Sao Paulo: Memnon Edições Científicas; 2014. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/310794907_Aprender_estilos_ativos_de_vida_Teoria_e_investigacao_sobre_o_exercicio_fisico
- 11 Mora Rodriguez R. Capitulo 2: Mediciones de potencia muscular y fatiga. En 11 Mora Rodriguez R. FISILOGIA DEL DEPORTE Y EJERCICIO. España: Editorial Médica Panamericana; 3ra ed 2010. p. 4-7.
- 12 Lopategui Corsino E. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE 2 (ACSM). PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO - DELINEAMIENTOS MÁS RECIENTES. [Internet].; 2014 [citado 2017 septiembre]. Disponible en: <http://www.saludmed.com/rxejercicio/rxejercicio.html>.
- 13 Camões M, Fernandes F, Silva B, Rodrigues T, Costa N, Bezerra P. 3 Exercício físico e qualidade de vida em idosos: diferentes contextos sociocomportamentais. Des Singul [Internet] Vol 12. n1 2016 Marzo; 12(1). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/304358343_Exercicio_fisico_e_qualidade_de_vida_em_idosos_diferentes_contextos_sociocomportamentais
- 14 Carneiro, Luís, Gomes, A. Rui, QUERER FAZER EXERCÍCIO E FAZER 4 EXERCÍCIO: PAPEL DOS FATORES PESSOAIS E PSICOLÓGICOS. . Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte [Internet] 2016, 11 [citado 20 de mayo de 2018] Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/3111/311145841010.pdf>
- 15 Lopez J. Prescripción de ejercicio físico por graduados en ciencias del 5 deporte en centros sanitarios. EmásF. Revista Digital de de Educación Física. [Internet] 2017 [citado 20 de mayo de 2018] Agosto; 8(47). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6038086>
- 16 Sanchez J, Angarita A, Vega J. ATITUDES EM RELAÇÃO AO EXERCÍCIO 6 DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE PERTENCENTES A UMA IPS. [Internet] . EXPOMOTRICIDAD. 2015 Colombia. [citado 20 de mayo de 2018] Disponible en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/expomotricidad/article/viewFile/24721/20399>
- 17 Gómez-Juanes, Rocío, Gili, Margalida, Roca, Miguel, Castro, Adoración, 7 Lopez-Navarro, Emilio, Crespi, Carmen, Calafat, Amador, Oliván, Bárbara, . Sarasa, Concepción, Vicens, Caterina, Garcia-Toro, Mauro, Prescripción de ejercicio físico en la depresión por parte de Médicos de Familia. Factores involucrados. Revista de Psicología del Deporte [Internet] 2015, 24 [Citado: 20 de mayo de 2018] Disponible en:

<http://www.redalyc.org/pdf/2351/235139639008.pdf>

- 1 Martín Escudero P, Galindo Canales M. Ejercicio Físico Y Asma. [Internet].
8 [citado 2017 Septiembre.] Disponible en:
. <http://pilarmartinescudero.es/pdf/publicaciones/medicos/ejercicioyasma.pdf>.
- 1 Santos Rafaella Zulianello dos, Bundchen Daiana Cristine, Amboni Ricardo,
9 Santos Márcio Borgonovo dos, Ghisi Gabriela Lima de Melo, Herdy Artur
. Haddad et al . Treinamento aeróbico intenso promove redução da pressão
arterial em hipertensos. Rev Bras Med Esporte [Internet]. 2015 Aug [citado
2018 Mayo 21] ; 21(4): 292-296. Disponible en:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922015000400292&lng=en.
<http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220152104139357>.
- 2 Adeigbe R, Ramirez A. National Academy of Medicine. Physical Activity in
0 Latino Communities. [Internet].; 2015 [citado 2018 Junio 1]. Disponible en:
. <http://nam.edu/wp-content/uploads/2015/06/PAandLatinos.pdf>.
- 2 ISSURIN V. PERIODIZACION EN BLOQUES. ENTRENAMIENTO
1 DEPORTIVO. Primera Edición ed. Madrid: Editorial Paidotribo; 2012. p. 195-
. 196.
- 2 Sánchez Delgado, Juan Carlos, Gineth Escobar Pinzón, Soel, Vega
2 Camacho, José David, Porras Solano, Anghelo Javier, Fonseca, Adriana
. Angarita, Actitudes hacia el ejercicio físico y práctica de actividad física en
profesionales de la salud: estudio de corte transversal, 2015. Archivos de
Medicina (Col) [Internet] 2016, 16 (Julio-Diciembre) : [Citado: 21 de mayo de
2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2738/273849945003.pdf>
- 2 Gnanendran A, Pyne D, Fricker P. Attitudes of medical students, clinicians
3 and sports scientists towards exercise Counseling: JSSM; [Internet] 2012.
. [Citado: 21 de mayo de 2018] Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3737811/#>
- 2 Giraldo Grajales JL, Castaño Arcila PA. CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES
4 PARA LA PROMOCIÓN Y PRESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS
. MÉDICOS GENERALES DE LA NUEVA EPS EN PEREIRA. [Internet].; 2012.
[Citado: 20 de mayo de 2018] Disponible en:
<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/3429/61371G516.pdf?sequence=1>.
- 2 Pacheco F. Universidad de Lisboa. “Atividade Física no Idoso”. [Internet].;
5 2015 [citado 2017 Junio 3]. Disponible en:
. <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/26570/1/FranciscoPVAntunes.pdf>.
- 2 Arias P, De la vega V, Sulub A, Carrillo J, Ramirez A. Beneficios clínicos y
6 prescripción del ejercicio en la prevención cardiovascular primaria: [Internet].;
. Revisión. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 2013 Junio;
XXV(2). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf->



2013/mf132e.pdf

- 2 Echauri M, Marín P. INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA Y LABORAL DE
7 NAVARRA. Prescripción de ejercicio físico en Atención Primaria:
. POBLACIÓN ADULTA Y MAYOR Y PERSONAS CON ENFERMEDADES
CRÓNICAS. [Internet].; 2014 [citado 2018 Junio 1]. Disponible en:
[https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/94A0D714-6718-4BFD-B9B6-
895D265BFB02/300857/PrescripcionEjercicioFisicoAP3.pdf](https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/94A0D714-6718-4BFD-B9B6-895D265BFB02/300857/PrescripcionEjercicioFisicoAP3.pdf).
- 2 Escobar F. La actividad física en los programas de promoción y prevención
8 de las entidades promotoras de salud de Pereira [Internet]. 2007. Revista
. Medica de Risaralda. 2008 Mayo; 14(1). [citado 2017 Agosto 13] Disponible
en:
file:///C:/Users/Pablo/Downloads/Dialnet-
LaActividadFisicaEnLosProgramasDePromocionYPrevenc-5030472.pdf
- 2 Castaño M, Lodoño A. Niveles, Barreras, Conocimientos y Actitud en la
9 práctica de actividad física. [Internet].; Pereira 2011 [citado 2017 Julio 27].
. Disponible en:
[http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/2357/796077C34
6n.pdf?sequence=1](http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/2357/796077C346n.pdf?sequence=1)
- 3 Zapata C, Echeverry P, Giraldo J. Caracterización de la población
0 Risaraldense con relación a la práctica de la actividad física: 2006. Revista
. Médica de Risaralda. 2007 Noviembre; 13(2). Disponible en:
<https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/955/513>
- 3 Lavie C ARFB. Cardiac Rehabilitation and healthy life-style interventions.
1 Journal of the American College Cardiology 2016; [citado 2017 Julio 27];
. 67(1). Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/82564240.pdf>



CAPITULO IX

9. ANEXOS

ANEXO # 1: FORMULARIO

CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS RELACIONADAS CON LA PRESCRIPCION DE EJERCICIO FISICO

Datos del encuestado

Lugar de trabajo	Hospital Vicente Corral Moscoso		Otro centro de salud	
Formación académica	Médico general		Médico especialista	

CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS RELACIONADAS CON LA PRESCRIPCION DEL EJERCICIO FISICO

1. ¿Ha recibido alguna vez durante su formación académica alguna materia específica sobre prescripción de ejercicio físico?

- a) SI
- b) NO

2. De la siguiente lista de palabras seleccione la respuesta correcta sobre los componentes básicos de la prescripción de ejercicio físico según el Colegio Americano de Medicina del Deporte.

- a) Frecuencia, intensidad, tiempo y tipo de ejercicio
- b) Frecuencia, intervalos, tiempo y tipo de ejercicio
- c) Frecuencia, intensidad, temperatura y tiempo
- d) Frecuencia, intervalos, tipo de ejercicio y tono muscular

3. ¿Cuántos días a la semana se debe hacer ejercicio físico para que sea bueno para la salud?

- (a) Entre 5 y 7 días a la semana
- (b) 3 días a la semana
- (c) Menos de 3 días a la semana
- (d) No sé

4. ¿Por cuánto tiempo por día, se debe hacer ejercicio físico en los días antes señalados, para que sea bueno para la salud?

- (a) 60 minutos
- (b) 45 minutos
- (c) 30 minutos
- (d) 15 minutos
- (e) No sé



5. ¿Todo ese ejercicio diario mencionado en la pregunta anterior, debe ser realizado en una sesión o puede ser dividido en períodos cortos?

- (1) Una sesión de ejercicio.
- (2) Períodos cortos de más de 10 minutos de duración.
- (3) Ambas opciones anteriores son correctas.
- (4) No sé

6. ¿Qué tipo de ejercicio recomendaría usted para la mayoría de adultos que visitan su consultorio?

- a) Ejercicios anaeróbicos
- b) Ejercicios aeróbicos rítmicos
- c) Ejercicios que emplean grupos musculares pequeños
- d) Ejercicio que requiera altos niveles de capacidad de motora

7. Relacione el tipo de ejercicio recomendado para cada grupo poblacional, colocando el literal correspondiente.

Adultos en General ()	a) Tenis, fútbol, andinismo, baloncesto
Adultos físicamente activos ()	b) Natación, patinaje, ciclismo de ruta
Adultos con habilidades motoras apropiadas ()	c) Caminar, ciclismo recreativo, baile de baja intensidad
Adultos que participan en programas de ejercicio regularmente ()	d) Trotar, correr, baile rápido, ejercicios con máquinas elípticas.

8. Sobre la intensidad del ejercicio, para la mayoría de adultos que acuden a su consultorio usted recomendaría:

- a) Actividad física exclusivamente liviana
- b) Actividad física moderada a vigorosa
- c) Actividad física de liviana a moderada
- d) Activada física muy liviana a liviana

9. ¿Entre los servicios que presta a sus pacientes están? (PUEDE SELECCIONAR MAS DE UNA OPCIÓN)

- a) Evaluación Médica
- b) Registro de usuario
- c) Ejercicios con personal capacitado
- d) Evaluación Nutricional
- e) Mediciones antropométricas (%graso)
- f) Evaluación de la Fuerza Muscular
- g) Evaluación de la Flexibilidad
- h) Valoración aeróbica o cardiovascular
- i) Valoración de la condición física



- j) Otras
- k) Ninguno

10. ¿Realiza usted pruebas para la valoración de la condición física o composición corporal o la fuerza o la flexibilidad o la capacidad aeróbica de sus pacientes?

- a) SI
- b) NO

EN CASO DE QUE SU RESPUESTA SEA AFIRMATIVA INDIQUE QUE TEST O PRUEBA UTILIZA _____

11. ¿Cada cuánto se realizan las pruebas de valoración de la condición física a los usuarios de su institución?

- a) Solo Inicial
- b) Semestral
- c) 3 meses
- d) 2 meses
- e) Solo a personas con factores de riesgo
- f) No se realizan pruebas

12. ¿Cuánto tiempo utiliza usted para prescribir ejercicio físico en sus pacientes?

- a) No prescribe
- b) Menos de 5 minutos
- c) 5-10 minutos
- d) >10 minutos

13. Considero importante la prevención de enfermedades relacionadas con la inactividad física.

- a) Muy en desacuerdo
- b) Desacuerdo
- c) Ni acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

14. Considero la prescripción del ejercicio como parte importante de mi práctica profesional.

- a) Muy en desacuerdo
- b) Desacuerdo
- c) Ni acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo



15. Los buenos hábitos de ejercicio físico del profesional de la salud, pueden alentar a sus pacientes a hacer ejercicio físico.

- a) Muy en desacuerdo
- b) Desacuerdo
- c) Ni acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

16. Mi formación profesional, brinda bases cognitivas y procedimentales para prescribir el ejercicio físico.

- a) Muy en desacuerdo
- b) Desacuerdo
- c) Ni acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

17. Recomiendo a los pacientes ejercicio físico y estilos de vida saludable.

- a) Muy en desacuerdo
- b) Desacuerdo
- c) Ni acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

18. Estoy conforme con la formación profesional en ejercicio físico que he recibido.

- a) Muy en desacuerdo
- b) Desacuerdo
- c) Ni acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

19. Las facultades de salud deben desempeñar un rol en el fomento del ejercicio físico en sus estudiantes.

- a) Muy en desacuerdo
- b) Desacuerdo
- c) Ni acuerdo, ni en desacuerdo
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo



¿Recomendaría usted que en el programa de formación académica de médicos generales incluya de manera obligatoria una materia sobre prescripción de ejercicio físico?

- a) SI
- b) NO

¿Cuáles son los obstáculos, barreras o dificultades para Usted prescribir el ejercicio físico a sus pacientes durante la consulta?

- a) El tiempo de la consulta.
- b) Falta de claridad en los parámetros para hacerlo.
- c) El motivo de consulta.
- d) Asunto de otros profesionales.
- e) Ninguno en particular.
- f) Otro



ANEXO # 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____

Médico especialista / Médico General , que labora para el Ministerio de Salud Pública, **Distrito 01D01/ 01D02** con CI: _____, he sido INFORMADO DETALLADAMENTE SOBRE el trabajo de investigación titulado “CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS RELACIONADOS CON LA PRESCRIPCION DE EJERCICIO FISICO POR PARTE DE MEDICOS QUE LABORAN EN EL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA EN EL CANTON CUENCA. DISTRITOS 01D01 Y 01D02. 2018.”

Que tiene como Objetivos:

General: Determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la prescripción de ejercicio físico por parte de los médicos que laboran en el Ministerio de Salud Pública en el Cantón Cuenca. 2018

Específicos:

- Establecer las características socio demográficas según lugar de trabajo y formación académica.
- Determinar el conocimiento de los médicos sobre prescripción de ejercicio físico considerando frecuencia, duración, tipo e intensidad del mismo.
- Determinar las actitudes de los médicos relacionadas con la prescripción del ejercicio.
- Definir las prácticas relacionadas con la prescripción del ejercicio físico por parte de los médicos.

Estoy consciente de que PUEDO NO ACEPTAR participar en esta investigación, sin que exista ningún tipo de consecuencia por ello. En caso de aceptar participar, el tiempo requerido para el llenado del cuestionario es de 12 minutos aproximadamente.

Consciente de que la información obtenida será manejada con absoluta confidencialidad y serán solo los miembros investigadores quienes tendrán acceso a los resultados obtenidos, ENTIENDO Y ACEPTO participar en el presente trabajo de investigación.

Firma de Participante: _____



		<p>Duración de sesiones de ejercicio físico diario.</p> <p>Distribución de tiempo de ejercicio diario</p> <p>Recomendación del tipo de ejercicio</p> <p>Recomendación de tipo de ejercicio por grupo poblacional</p> <p>Prescripción de Intensidad del ejercicio</p>		
Actitudes	Es la disposición de un individuo a estar a favor o en contra de una acción, objeto o persona.	Actitud respecto a la prescripción de ejercicio físico	Datos del formulario	<p>Muy en desacuerdo</p> <p>Desacuerdo</p> <p>Ni acuerdo, ni en desacuerdo</p> <p>De acuerdo</p> <p>Muy de acuerdo</p>
Práctica	Acción que se desarrolla con la aplicación de determinados conocimientos, doctrinas o teorías	<p>Aplicación e pruebas para valoración de condición física</p> <p>Frecuencia de la valoración de la condición física</p> <p>Tiempo empleado para la prescripción del ejercicio físico</p>		<p>SI</p> <p>NO</p> <p>Solo Inicial Semestral</p> <p>c/3 meses</p> <p>c/2 meses</p> <p>Solo a personas con factores de riesgo</p> <p>No se realizan pruebas</p> <p>a)No prescribe</p> <p>b) 5 minutos</p> <p>c)5-10 minutos</p> <p>d) >10 minutos</p>

ANEXO # 4 TABLAS ANEXAS**Tabla 1 ANEXO. Distribución de 195 médicos que laboran en los Distritos 01D01 y 01D02 del MSP, según el tipo de servicio que prestan al paciente. Cuenca, 2018.**

SERVICIOS PRESTADOS	Frecuencia	Porcentaje %
Evaluación Médica	192	98, 46
Registro de usuario	128	65, 64
Ejercicios con personal capacitado	27	13, 84
Evaluación Nutricional	142	72, 82
Mediciones antropométricas (%graso)	96	49, 23
Evaluación de la Fuerza Muscular	40	20, 51
Evaluación de la Flexibilidad	27	13, 85
Valoración aeróbica o cardiovascular	17	8, 71
Valoración de la condición física	36	18, 46
Otras	42	21, 53
Ninguno	3	1,53

Fuente: Base de datos y formulario**Autores:** Herrera G., Mendieta P.**Análisis:**

De acuerdo con los servicios prestados por los médicos encuestados observamos que la gran mayoría (98,46%) realizan una evaluación médica, un 72,82% realiza una evaluación nutricional, un 65,64% un registro de usuario, el 49,23% realiza la toma de medidas antropométricas, un 20,51% evalúa la fuerza muscular, mientras que solo un 18,46 % realiza una valoración de la condición física de sus pacientes, el 13,85% realiza la evaluación de la flexibilidad, además el 13,84% realiza ejercicios con personal capacitado a sus pacientes, y solo el 8,71% de los médicos encuestados realizaban una valoración de la capacidad aeróbica o cardiovascular.

OBSTÁCULOS Y BARRERAS PARA LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

Tabla 2 ANEXO. Distribución de 195 médicos que laboran en los distritos 01D01 y 01D02 del MSP, según el principal obstáculo o barrera para prescribir ejercicio físico a sus pacientes. Cuenca, 2018.

OBSTÁCULO O BARRERA PARA PRESCRIBIR EJERCICIO FÍSICO A SUS PACIENTES	Frecuencia	Porcentaje %
Tiempo de la consulta	99	50,77
Ninguno	40	20,51
Falta de claridad en parámetros	30	15,38
Motivo de consulta	17	8,72
Asunto de otros profesionales	7	3,59
Otro	2	1,03
TOTAL	195	100

Fuente: Base de datos y formulario

Autores: Herrera G., Mendieta P

Análisis:

La Tabla #2 nos indica que para el 50,77% de los médicos encuestados el principal obstáculo para prescribir ejercicio físico es el tiempo de consulta, el cual consideran muy limitado; el 20,51% señaló que no existe ningún obstáculo; el 15,38% señaló que falta de claridad en parámetros era la barrera. El 8,72% refirió el motivo de consulta como obstáculo; el 3,09% considera que es asunto de otros profesionales y el 1,03% considera que son otras las barreras.

RECOMENDACIÓN DE INCLUIR INSTRUCCIÓN EN PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

Tabla 3 ANEXO. Distribución de 195 médicos que laboran en los Distritos 01D01 y 01D02 del MSP, según la recomendación de incluir de manera obligatoria una cátedra sobre prescripción de ejercicio físico en el

RECOMENDACIÓN DE INCLUIR LA CÁTEDRA DE PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO	Frecuencia	Porcentaje %
SI	185	94,87
NO	10	5, 13
TOTAL	195	100

programa de formación académica del Médico General. Cuenca, 2018

Fuente: Base de datos y formulario

Autores: Herrera G., Mendieta P

Análisis:

En la tabla #3 observamos que el 94,87% de médicos sí recomienda que se incluya una cátedra sobre prescripción de ejercicio físico en el programa de formación del Médico general; mientras que 5,13% no lo recomienda.